HISTORIA
ANATOMICA HVMANI CORPORIS
ET SINGVLARVM EIVS PARTIVM MVLTIS
controuersijs & obseruationibus nouis illustrata

AVTHORE

ANDREA LAVRENTIO REGIS CONSILIA-
ria & Medico ordinario eiusdemque in
Monspeliensi Academia professore

Cum Gratia et Privileg. Sac. Cæs. Majt.

ANDREAS LAVRENTIVS HENRICI IIII GALL ET NAVAR REGIS CONSIL ET MEDIC ORDINARIVS ÆT SVÆ XXXIX

Francofurti apud Matthæum Beckerum
impensis Theodorici de Bry viduæ
& duorum filiorum
M.D.CXXVII





STVDIOSO LECTORI AND. LAVRENTIVS S.





EDIDERAM (candide Lector) superioribus annis amicorum precibus euictus opera quædam Anatomica: quæ cùm laudari à multis viderem; ego verò dum ea perlegerem mihi ipsi non satisfacerem, incudi illa reddere & iterum tundere visum fuit. Multa in historia Anatomica desiderabantur, quæ in opere hoc videbis satis accuratè expressa. Similares enim particulas sparsim & confusè satis descripseram, nunc ordine singulas percurro, & ex illis tanquam medicis & sensibilibus elementis totum corpus componò, idque libris quatuor. Totum hoc in dissimilares partes resoluo, in organa scilicet naturalia, vitalia, animalia & artus, idque libris septem. Est autem instituti mei hæc ratio. Historiam cuiusque partis primùm describo, dein quæcunque in ea occurrunt inuoluta summeque ardua aperio, & controuersias omnes Anatomicas, commentariorum instar, attexo. Hippocratis & veterum libros Anatomicos multis difficultatum inuolucris implicitos explico; Galenum à recentiorum penè innumeris calumniis vindico, non ita tamen vt ei plus faueam quàm veritati. Ego enim hactenus is fui, qui nullius iurare in verba magistri assueui. Multa prioribus seculis incognita & diligenti nostra obseruatione animaduersa in apertam lucem profero. Quia verò figurarum inspectio multorum oculos oblectat, nec omnino tyrunculis est inutilis, præcipuas & communiores depingendas curaui, nouas etiam addidi, vt eas quæ vteri vasa spermatica à nemine adhuc descripta, spinalis medullæ & neruorum ab ea prodeuntium diuaricationem, cordis in fœtu & recens natis anastomoses, venarum portæ & cauæ communiones delineant. Accipe igitur (studiose Lector) nouum hoc opus libris septem auctum & ducentis ferè capitibus illustratum; in quo exarando, si paulò longior fui quàm postulares, rogo te per candorem animi tui, ne geniū nostrum & propensum in φιλιάτρεις studiū accuses; sed multa condones nobis, cùm & aulicæ occupationes, & armorum strepitus, & ea quam Regi nostro debeo assiduitas, sæpè animum à studiis & manum à calamo auocarint. Bene vale, & iucundissimis nostris laboribus diu fruere. Datum in aula Regia anno Domini millesimo quingentesimo nonagesimo nono.



AD ANDREAM LAVRENTEM COLLEGAM, DE EDITA AB IPSO

μικροκοσμογραφίᾳ Carmen.

VT Pullos nido paucos excludat ab ouis
Chrysaëtos volucrum regia sceptra tenens,
Nonnullum è paucis tamen exturbare suëuit
Exaëton cuius senserit esse genus;
At solis qui contra merá splendentia luce
Sustinet expansis cernere luminibus,
Gnesion hic, aquilæ demum germana propago
Vnica solliciti cura parentis erit.
Hæc Iouis æthereas inter se condere nubes
Gestit auis; gestit solis adire vias,
Mox summo validum suspendit in aëre corpus
Atq́; leues contra nititur vna Notos.
Haud secus & vatum qui dant sua nomina Phœbo
E paucis paucos gaudet amare Deus;
Quin si quis claras sotêris Apollinis artes
Culpa infelicis deterat ingenij:
Famam huius (cùm sit Medicus de nomine tantùm)
Iratis tradet ludibrium Zephyris.
Non ita te, LAVRENS, tam paruo amplexus amore est
E cuius Lauro nomen & omen habes;
Fecit vt imbueret, calamumq́; atq́; ora loquentis
Nectaris innumera parte Süada sui;
Ille tibi medicos peragrare licentius hortos,
Pomaq́;, Philosophis sacra, legenda dedit;
Fecit & vt sophiæ flammas (mirabile dictu)
Corporis exsecti de silice excuteres,
Et tu sic parui pandis miracula mundi,
Conditor vt mundi iam videare noui.
Sic sculpet laurus docta tibi frontis honorem,
Laurus Apollinei stemma fauoris erit.
Nec verò fragili sic pangis nomina cippo
A summi cùm sit fulmine tuta Iouis.

IANVS DE LA RIVIÈRE,
Regis Medicus Primarius.

AD DOMINVM ANDREAM LAVRENTIVM FR. ROSSETI MED. REGII

Εὐχαριστικόν.

NOn opus est laudent medici tot, totq́; poetæ
Hæc tua, LAVRENTI, lauro dignissime Doctor
Scripta, minusq́; loco quicunq́; minore sedemus
Quos omnes tuus hic perstat renouatus Apollo
Vates, & medicus tibi deuincire merendo.
Namque ferunt secum propriæ præconia laudis.
Ecquis enim mundi quas tot scrutare minoris
Diuitias, numerum, viresq́; vsumq́; professus
Dicere laudator falsus non fallat hiantum
Attentas aures, vulgiq́; subire cachinnos
Non metuat, nisi cui nihil est in fronte pudoris,
Et populo ridente audet præferre lucernam
Aestiuo soli, cæcusq́; præire videnti?
Idne volunt quia te laudare haud vltima laus est
(Quamuis sat celebrem virtutum laude tuarum)
Iis, quibus in libris sua nomina scripta videri,
Quos paris æternùm victuros ambitiosæ
Igniculo famæ prurit secreta Cupido.
Subticuisse tamen dantis benefacta videtur
Ingrati esse animi non excusabile probrum
Illi, qui dignas debent tibi soluere grates
Supprimit, idq́; ideo meritis quia gratia desit,
Exhaustos abs te queat vt pensare labores.
Sed quid agant aliud sexcenti (turba tuorum
Miratrix operum tibi dedita?) siue medendo
Officium faciant, (quo nunc sumus ordine) siue
Voce, manuq́; rudes doceant quot partibus intus,
Et quàm diuersis homo sit constructus, & extra.
Inter quos vnum quæ te vigilantia nuper
Fecerat illa loco te tandem principe sistit.
Laudibus ergo tuis certatim insistere pergant.
Materies nostris non est ea viribus æqua.
Hoc mihi nunc satis est (tenues quia plura nequimus)
Si quascunque decet, possumq́; offerre merenti
Grates accipias. Id donum Iuppiter ipse
Auro pluris habet, gemmisq́;, & thure Sabæo.
Qui benefactori multum debere fatetur
Ingenuè, fieri maioris debitor æris
In benefactores spe non fallace meretur.
Iis caput exoluens veteri pro fœnore quidquid
Possidet, ac vitam, re sic poscente rependit.
Ergo velut donis homines maioribus auget
Illos cælicolûm solio pater almus ab alto,
Qui didicere illi grates persoluere, sic tu
Gemma scholæ Pelij longe ditissima montis
(Cuius ego medicum lac suxi matris alumnus)
Fac labor vt tuus hic repetitus crescat in horas
Faustior. Optabit (res est non parua) vicissim
Crescentum numerus tibi fœlix omen ab astris;
Robore corporeo vt valeas, & acumine mentis
Nestoreos annos famaq́; superstite viuax,
Et cunctos superans abs te superêre merendo,

Ac dete referens victor victore triumphum
Natiuam gestes circum tua tempora laurum:
Qualis Honorati caput olim regia texit,
Cuius cras ex matre nepos dignissimus illo,
Inuida quem Pelio maiestas regia monti
Surripuit. raptum luxit schola tota: sed illi
Venisti successor, at es velut ille dolenti
Surreptus. Sed te (si rex indulserit) optat
Præsentem rursus; querula quod voce precatur.
Interea si cura tibi charissima regis
Oti plus faciet, pro te moderator Apollo
I[illegible]derit præsens, fœlixq́; ac faustus egenti,
[illegible]lica ne peccent in publica te reuocantes.
Huic ego charus eram auditor quo tempore primam
Illic baccifera decerpsi è fronde corollam
Iunior illius celebrator laudis in aula,
Quæ doctore nouo, auleisq́; superba scholarum
Omnibus ex æquo festiua luce patebat.
Tunc ibi me primi gestantem insignia pili
(Non vulgaris honor certantes inter) auitum
Et solemne scholæ decretum iusserat anni
Currentis medio procuratoris inire
Nomen & officium tunc lenta morte perempti.
Et tentare suis concordes (lite sepulta)
Reddere discipulos discordibus ante magistris:
Quos Domini bonitas æterna pace beauit
Legibus admissis, ea quas Academia deinceps
Obseruans nullis medica fit in arte secunda.
Ex illo comitem me sæpe vocabat eundo
Cum sibi dilectis magnos medicarier ægros.
Eius honoris ego venio ceu debitor alter
Accepti officij, tibi promptus (quando reposces)
Temporis vsuras aliquot persoluere, si res
Aequa voluntati pateretur & eius egeres
Exactor durus, tibi quod natura negauit
Contento grata memorisq́; nomismate mentis.

Euagor. At veniam pietas, manesq́; magistri
Sponte dabunt, reuirescit amor post fata superstes.
Macte ergo virtute, tibi iam multa Galenus,
Cous & Hippocrates sese debere fatentur;
Sed quid non alij faciant, si talia tanti?
Quorum ego si numeri pars esse vel infima possem
Aemulus illorum iuueni tibi subdere dextram
Optarem, quamuis senior iam venerit ætas,
Cruda tamen, quando discendi offertur auaro
Quod sciri deceat, dignamq́; senilibus annis.
Ast altercantum deliramenta peroso.
Sed quæ caussa animi potius, quàm seria scriptis
Quæstio nos inter fuit altercando modestis
Excita nunc etiam dubio sub iudice discors,
Et penitus clausis materna fœtibus aluo
Vtile nil tractans, ibidem si forte dolor sit
Efficiet nunquam, quin tu mihi tempore perstes
Ex illo fieri patrio de nomine Daphnis,
Daphnis Apollineis hinc vsque ad sydera notus.
Inter namque bonos agier bene semper oportet.
Macte inquam virtute heros Phœbæe; sequetur
Aemula posteritas quidquid tua scripta docebunt
Discendum rudibus, reminiscendumq́; peritis.
Omnia namque soles oculo & ratione probare,
Inuictis rerum doctrinarumq́; magistris;
Anceps naturæ melior ne, vel artis habendus
Sis mystes; quod nec forsan diuinet Apollo,
Cesso ne videar blandiri, dum tibi de te
Quid nos præterea (memores tamen ante bonorum)
Speremus versu grati describimus isto.
Sed quid calcar equo currenti subdo, nec author
Sum potius nimium ne sudans ilia ducas.
Est aliquò prodire tenus. Sat lecta biberunt
Prata, tui fluido quæ libri fonte rigantur.

F. ROSSETVS.

RICHARDI LAVRENTII MEDICI REGII IN inuidum detractorem,

IAMBICI SENARII.

QVid digna Cedri æternitate, Palladis
Venerabiliq́; reponenda in sacrario
Audes, calumniator impudentior.
Pattacione, futiliorq́; Zoilo
Fraterna falso postulare plagij
Monimenta? siccine clancularie
Famam aucuparis flagitiosis artibus?
Dum literatorum labores arduos,
Magneq́; molis dentibus lacessere
Pergis virulentis liuidisq́; morsibus
Num Christianos, eruditosq́; & pios
Suffusa tetro lingua toxico decet?
Sed quid procaces, amabo, moramur onagros
Mi frater? haud frangunt animos, mouit leues
Immota cautes, fert procellas æquoris
Obstatq́; quamlibet furibundis fluctibus
Quin quo pede cœpisti, hoc operosum confice
Iter, vt manet æterna quæ te gloria
Comes virtutis, constantem excipiat breui.

R. LAVRENTIVS.

IN

IN PRÆCLARVM D. ANDREÆ LAVRENTII MEDICI REGII OPVS ANATOMICVM RAYMVNDI MASSACI Collegij facultatis Medicæ, apud Aurelios Decani, προτρεπτικόν.

NOnne satis fuerat, Laurenti maxime, Palmam
Præripuisse viris, quos secti gloria quondam
Corporis humani, factiq; industria summa
Ad summum extulerat, rutiloq; æquarat olympo?
Tot virides Hederæ, & circum tua tempora lauri
Num modò sufficiunt, tua quas tibi nomina donant?
Quales quosve paras victrici Marte triumphos
Editione ista, quam verè credo secundam?
Ah quotiens iacta in vulgus problemata legi
Exagitata tuis rationibus, vndique pressum
Hûc illuc animum quibus ambiguumq; ferebas!
Sic nobis per te variè insanire licebat,
Nec poterant certa insani consistere meta,
Errantes donec duxisses tramite recto:
Historiæq; basi vestigia figere firma
Monstrasses, veroq; tuis contraria telis
Exarmans, tuta tandem statione locasses.
Non aliter curuæ super æquora vasta feruntur
In dubium naues, quando Boreasq; Notusq;
Incursant velis, vndasq; ad sydera tollunt,
Et mox detrudunt inhiantia tartara nautas:
Hesperiis dum nunc, dum nunc iactantur Eois
Fluctibus, euersis similes, & transtra perosis:
Donec ceruleus Triton cum voce sonanti
Et tempestatem fluctusq; coercuit omnes,
Neptunusq; Pater secura ad littora duxit.
Pascere tum sese mentem rationibus istis,
Amplecti historiam, suaues veriq; medullas,
Quæ sibi perpetuò similes sub cortice viuunt
Armato spinis, dumisq; horrentibus hirto,
Rupibus incluso, cum latis vndiq; fossis,
Peruia sed per te fiunt loca, promis & illinc
Innumeros fructus, LAVRENTI; & munera diuûm
Occupata diu obscurisq; immersa tenebris,
Queis nos fœlices reddis nostriq; scientes,
Barbarie expulsa, turpiq; errore subacto:
Turbatosq; lacus doctrinæ in flumina pura
Conuertis, latè totum fluxura per orbem,
Chara Iouis soboles medias elapsus in auras
Qualis erat Perseus pedibus talaria gestans,
Et virgam nitidis manibus, tegimenq; capillis,
Atque harpen lateri, vincit cum monstra Medusæ
Gorgona surripuit, montemq; Atlanta petiuit,
Et tulit Hesperidum domito aurea mala dracone,
Fudit Castaliam exorti tunc vngula monstri
Parnasso in biiugo, visa & gaudere camœna.
Præbuit en talem tanti te cura laboris,
LAVRENTI, superas & te volitare per auras
Hippocrates vidit, columen, numenq; medentum
(Elysio in medio nam norunt omnia manes)
Et quis tantus ait nostris ex ossibus author,
Qui structuram hominum, mentisq; arcana recludit
Ille euectus equis cœlum tranantibus altum
Tam purum lumen medicis qui fundit, Eoo
Occiduum ad pelagus, nunc, æternumq; triumphet.
Et quis tantus, ait scriptor pater ipse Galenus,
Qui me, qui medicam sublimis vindicat artem
Morsibus à rabidis, & dogmata nostra tuetur?
Nate meæ vires, mea nate potentia, vince
Pasce oculos pictis, res est non parua, tabellis.
Pasce animos dictis, res est hæc maxima nate.
Floruit vt quondam medicorum Græcia cœtu,
Gallia nunc claret; per te res ipsa probatur,
Suscipe nate vices, terras sic fata volutant.

MONSPELIENSIS ACADEMIA IN MERITISSIMI ALVMNI VICTVRAM GLORIAM HOS versus æternitati vouet.

TAntæ molis opus, natum fœlicibus astris
Ibit in immensos æui venientis honores,
Et decus authoris, nomenq; æquabit Olympo
HENRICI auspicijs tutum, & victricibus armis.
Huic medico medicum stillaui ex vbere nectar
Purpureumq; insigne dedi, certamine partum
Testante inuidia, & multùm plaudentibus astris,
Mox Graiûm euoluens, Arabumq; oracula, nostrum
Nomen in æternos promit fœliciter annos
Monspelium, vt seri possint meminisse nepotes.
Ergò vmbræ occiduæ, longiq; obliuio secli
Hinc diras cohibete manus, mirandaq; in æuum
Extremum æternis viuant LAVRENTIA chartis.

Eidem Tetrastichon.

DVm mirè humanos pingit LAVRENTIVS artus
Pingit in humano corpore cuncta simul:
Sed dum hominum vultus diuinos pingit, & ora,
Hûc vsque impictum pingit & ille Deum.

Ad eundem distichon.

Qui viuis hominum depinxit membra figuris,
Aeternùm viuis viuet imaginibus.

Hæc obseruandissimo Præceptori in sempiternam amicitiæ & beneficiorum gratiam posuit Ioannes Auberius Molinensis Medicinæ Doctor.

ΕΙΣ ΤΟ ΤΟΥ ΑΝΔΡΕΑ ΛΑΥΡΕΝΤΙΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΝ σύνταγμα ἀνατομικὸν Τετράστιχον.

Κύπερδ' ὅς εἶπε πάρος γεγράφθαι γ' ἐνταῦθα τελείω,
Ἥρας μόνης κεφαλῆς ζωγράφος ἦχε πάλαι.
Ὑστερέειν λέξει μὲν Κύπερδα Κύπερδος αὐτὸς,
Εἰδὼς τῇ νεαρῇ νῦν κρονίην ὑπέχειν;

Φράγκισκος ὁ Περρέλλος.

IN EIVSDEM OPERIS ANATOMICI COMMENDATIONEM EIVSDEM PERRELLI MEDICI

Epigramma.

Res eadem, haud eadem nunc extat, quæ fuit antè,
Vnam, non vnam forma nouata facit.
Vt formam informem fœtus, cùm sæpè relambit
Vrsa, quod est, & non, prodit, & amplificat:
Sic sua dum recoquit, fecit cui LAVREA *nomen.*
Edit opus maius quàm prius extiterat.
Dissecat in partes totum, sectumq́ reformat,
Non sic, vt Colchis Aesona restituit.
Vita etenim dedit hunc quondam Medæa priori,
Cui quàm mox rursus grata iuuenta perit.
Ast nihil his scriptis quisquã queat addere quidquam, aut
Demere, nunc summam namque coronin habent.
Ergo dum studio stabunt exculta frequenti,
Florida LAVRENTI *& fama perennis erit.*

DE A. LAVRENTII LIBRO ANATOMICO CAROLVS ACHARDVS SORORIS FILIVS.

Struxerit humanos quam miris artibus artus
Alma parens Natura *: quotis stet machina nostri*
Corporis adnixa: adfirmataq́ partibus: ipsæ
Quam benè compactæ fuerint, quoq́ ordine partes:
Sanguineis sparsum tubulis quot corpus abundet,
Luxurietq́ thoris: queisq́ intus viribus actum
Cur solitos peragat nullo cogente labores.
Hæc ea doctrinæ cupidus si noscere forsan
In te vel cupias si contemplarier ipso
Quæcunque in toto voluuntur corpora mundo,
Hæc tibi sufficiant, quæ dum dictasset Apollo
Pæonia longè pollens LAVRENTIVS *arte*
Per medios scripsit, defert quos Aula, labores.

ΕΙΣ ΤΑΣ ΑΝΑΤΟΜΙΚΑΣ ΒΙΒΛΟΥΣ ΑΝΔΡΕΑ ΛΑΥΡΕΝΤΙΟΥ ΤΟΥ ἐπέρου ἀρχιάτρου, καὶ ἐν πάσῃ παιδείᾳ διαφέροντος.

Ἔργα Θεοῦ σοφίην τ' ἐξαυδᾷ καὶ μέγα κῦδος
Ἡ συνετὴ συνετοῦ Δαφνίδος ἥδε βίβλος,
Πᾶσαν ὅγ' ἐξέπλυξε βροτῶν φύσιν, ἄνδιχα τέμνων
Τῇ πινυτῇ παλάμῃ πᾶν μέλος ἠδὲ μέρος.
Ὀστέα, σάρκας, ἶνας, μυελὸν, τὸ παρέγχυμα, νεῦρα,
Ἔγκατα, ἐγκέφαλον, ἄγγεα σπερμόδοχα.
Τὴν δ' ἀναλεξάμενός τις, τὸν μικρόν θ' ἅμα κόσμον
Τόν τε μέγαν γνοίη, τόν τ' ἐπὶ πᾶσι Θεόν.
Ὦ πηγὴ σοφίας! ὦ τεῦχος ἀριπρεπές! ὄντως
Ἦν ἄρα τοῦτο σοφὸν ΓΝΩΘΙ ΣΕΑΥΤΟΝ ἔπος.

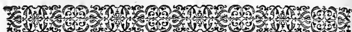
Is. Kasavbonvs.

In eundem Ἀναγραμματισμός.

Εἰ νόσους φεύγεις, Λαυρέντιον ΙΑΤΡΟ`Ν ἌΝΔΡΑ
ΛΕΥ῍ΣΣΕ, φέρει στρεφθὲν τοὔνομα μαντοσύνην.

LATINE.

Esse cupis sanus, Laurenti respice nomen:
Quod versum si sit, fatidicum quid habet.



INDEX CAPITVM ET CONTROVERSIARVM TOTIVS OPERIS.

LIBER PRIMVS, IN QVO HOMINIS DIGNITAS, *Anatomes præstantia, vtilitas, necessitas, & vniuersalia Anatomicæ artis præcepta explicantur.*

LIBRI PRIMI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI PRIMI.

LIBER SECVNDVS, IN QVO OSSIVM OMNIVM HISTORIA *accuratè describitur, & quæ in ea occurrunt controuersa explicantur.*

LIBRI SECVNDI CAPITA.

Secunda σκελε῀ pars, quæ truncum complectitur, ac primùm

Tertia σκελε῀ pars, quæ artus complectitur, ac primùm

CONTROVERSIÆ LIBRI SECVNDI.

LIBER TERTIVS, DE CARTILAGINIBVS, *vinculis, membranis & villis.*

LIBRI TERTII CAPITA.

LIBER QVARTVS, ΠΕΡΙ ΑΓΓΕΙΩΝ, DE VASIS, VENIS, *scilicet, arterijs & neruis; in quo multa inter Medicos & Philosophos controuersa explicantur.*

LIBRI QVARTI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI QVARTI.

LIBER QVINTVS, ΠΕΡΙ ΣΑΡΚΩΝ, ID EST, DE CARNIBVS *& viscerum, & glandularum, & musculorum.*

LIBRI QVINTI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI QVINTI.

LIBER SEXTVS, IN QVO PARTIVM NVTRITIONI *dicatarum Historia describitur; tum quæ in ea obseruantur, controuersa explicantur.*

LIBRI SEXTI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI SEXTI.

LIBER SEPTIMVS, IN QVO PARTIVM PROCREATIONI dicatarum tùm virilium, tùm muliebrium historia primùm accuratè describitur, mox, quæ in ea occurrunt, controuersa explicantur.

LIBRI SEPTIMI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI SEPTIMI.

LIBER OCTAVVS, IN QVO FOETVS HISTORIA ACCVratè describitur, & generationis principia, conceptus, conformatio, nutritio, vita, motus, tandemq́ partus, ad Hippocratis Διάνοια, quantum fieri potest, accommodatè explicantur.

LIBRI OCTAVI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI OCTAVI.

LIBER NONVS, IN QVO PARTES VITALES, PVLsus quippe & respirationis organa describuntur, multaq; inter Medicos valdè controuersa enodantur.

LIBRI NONI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI NONI.

LIBER DECIMVS, IN QVO ANIMALIA ORGANA, *cerebrum quippe, & quæ ab eo oriuntur, describuntur.*

LIBRI DECIMI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI DECIMI.

LIBER VNDECIMVS, IN QVO SENSVVM ORGANA *describuntur, multaq; inter Philosophos & Medicos controuersa explicantur.*

LIBRI VNDECIMI CAPITA.

CONTROVERSIÆ LIBRI VNDECIMI.

LIBER DVODECIMVS, IN QVO ARTVVM *historia describitur.*

LIBRI DVODECIMI CAPITA.

Finis Indicis Capitum & Controuersiarum.



LIBER PRIMVS, IN QVO HOMINIS DIGNITAS, ANATOMES PRÆSTANTIA, VTILITAS, NECESSITAS, ET VNIVERSALIA ANAtomicæ artis præcepta explicantur.

CAPVT I.

Hominis præstantia ex eius partibus indicatur, animo scilicet & corpore, ac primum quidem animæ dignitas.



HOMINEM, cui cœlestes inesse igniculos seminaque diuinitatis, cum faciei impressa maiestas, tum corporis totius figura erecta & in cœlum versa testantur, Animal adorandum & admirandum à sapientissimis Ægyptiorum Sacerdotibus, appellatum fuisse prodidit antiquitas. Mercurius ille ter Maximus hominem miraculum magnum, animal Deo similimum; deorum interpretem vocat: Pythagoras μέτρον ἁπάντων rerum omnium mensuram: Plato θαῦμα θαυμάτων: Theophrastus vniuersi exemplar, ἀντίμιμον παράδειγμα: Aristoteles animal politicum ad societatem natum: Synesius Horizontem corporeorum & incorporeorum: Tullius diuinum animal plenum rationis & consilii. Plinius mundi Epitomen & naturæ delicias. Omnes vero vno consensu Μικρόκοσμον, *idest, paruum mundum* appellarunt. Corpore enim corporum, anima animatorum omnium vires continet. Vetustissimus Zoroaster singulare hominis artificium diu contemplatus tandem exclamauit, Ὦ ἄνθρωπε, τολμηροτάτης τῆς φύσεως ἄγαλμα: *O homo audacißimæ & omnia confidenter molientis naturæ decus.* Barbarus ille Abdalas interrogatus aliquando quid in rerum natura maxime putaret admirabile: non barbare, sed scienter respondisse fertur, *Hominem vnum esse qui admirationem omnem superet*; Quippe qui cum magni istius mundi simulacrum sit, possit Protei cuiusdam aut chameleontis more sese in quiduis subito transformare. Fauorinus nihil in terris magnum præter hominem agnouit. Theologi omnem creaturam vocant, quod sit potestate quodammodo omnia, non secundum materiam, vt volebat Empedocles; sed ἀναλογικῶς per specierum receptionem. Alii augustum Dei templum & simulacrum dicunt; vt enim in Numismate Charagma Cæsaris, sic in homine Dei conspicitur imago. Alii rerum omnium finem, cui sublunaria omnia seruiant, ipse nulli, nisi forte homo homini. Regius ille Propheta cœlesti numine plenus hominis dignitatem his verbis extollit. *Minuisti eum paulo minus ab Angelis, gloria & honore coronasti eum & constituisti eum super opera manuum tuarum.* Præclara sunt hæc, ne dicam diuina hominis encomia; quæ partim ab anima formarum omnium præstantissima, partim à corpore corporeorum omnium mensura & velut exemplari habet. Anima quidem adeo diuina res est, vt supra naturales omnes formas sese aliquando extollens erigensque res incorporeas ab omni materia seiugatas mirifica illa prorsusq; libera & cogi nescia vi mentis complectatur. Hæc si oculis cerni aut saltem animo concipi posset, quam mirabiles excitaret amores sui? Sola hæc creatur non generatur, & licet (vt loquuntur Philosophi) supponatur subiectum in ipsius productione, non tamen ex illius potentia educitur, sed illud perficit. Sola hæc indiuidua est, cætera omnes formæ naturales augentur, minuuntur, diuiduntur cum subiecto; At hæc tota est in toto, & tota in qualibet corporis particula. Sola est immaterialis; id tantum cum materia habens commune, quod omnium specierum est capax, non secus ac materia prima formarum omnium, nec tamen par est similisque in hac & illa reci-

Quam magnificis & egregiis titulis exornetur homo.

Cur paruus mundus dicatur.

Hominis tam præclara insignia, partim animæ, partim corpori accepta referenda.

Animæ præstantia.

Sola creatur.

Sola est indiuidua.

Sola immaterialis.

recipiendi modus. Materia enim formas recipit indiuiduas & sine cognitione; Anima vniuer-
sales tantum & cum cognitione. Materia particulares formas materialiter admittit & cum abie-
ctione contrarij; Anima hominis vniuersales rerum ideas ab omni materiæ contagione liberas
Anima specierum est locus. & absque contrarij abiectione excipit. Sola hæc incorporea est, impatibilis, ἀναλλοίωτος. Hæc spe-
cierum omnium locus & promptuarium dici potest, estque Aristoteli tertio de anima quodam-
Anima in medio rerum est gradu. modo omnia; delentur enim in organo sensiles species, sola anima eas conseruat. Hæc secundum
Platonicos in medio rerum omnium est gradu, cum supra se Deum habeat & Intelligentias: infra
Anima natura Angelica. se corpora & qualitates, vt ita amborum sit particeps. Hæc secundum Theologos proxime ad na-
turam accedit Angelicam, ratione intellectus, originis, æternitatis, imaginis, cognitionis & beati-
In anima lucet imago Trinitatis. tudinis. Est postremo in ea quid metaphysicum veteribus Philosophis, qui in densa rerum caligine
versabantur incognitum; Christianis solis quibus Euangelicæ legis splendor affulsit exploratum;
lucet quippe in ea imago Trinitatis, ratione trium ἡγεμονικῶν, id est, principum facultatum, memo-
riæ, intelligentiæ, voluntatis. Sed cur animæ essentiam describere audeo, cum plane diuina sit; de
diuinis autem, vt dicebat olim Simonides, possimus tantum dicere quid non sint? Cur inuolu-
tam illius naturam & sensus nostros effugientem, quam ideo φύσιν ἀφανέα, id est, naturam inaspe-
ctabilem vocat Hippocrates, explicare instituo? Sunt hæc altioris contemplationis & alterius arti-
ficis. Quæ igitur Physica sunt sensibusque obiecta pertractemus, & ad alteram hominis partem
corpus scilicet, quod vere in medici contemplationem cadit, accedamus.

CAPVT II.

Quam mirabilis sit humani corporis dignitas & structura.



Humani corporis præstantia ex quatuor indicatur. T anima hominis, formarum omnium quæ sub Lunæ concauo sunt, est
nobilissima; ita hominis corpus, animæ domicilium, cæteris omnibus ita
antecellit, vt corporeorum omnium μέτρον & regula dici possit. Eius
præstantiam multa indicant, sed hæc inter cætera; figura recta in cœlum
sese attollens, temperies moderata, partium æquabilis & iusta proportio,
tandemq; mirabilis rerum omnium, quæ naturæ lege imperioq; conti-
nentur, amplexus; in eo enim vniuersi istius quod oculis cernimus viuam
imaginem, tanquam in speculo aut parua tabella adumbratam, intueri
1. Figura recta. licet. Figuram solus homo erectam obtinuit, vnde à quibusdam ὀρθο-
σκόπος, vulgo ἄνθρωπος quasi ἄνω θεωρῶν sursum respiciens est dictus, licet Plato in Cratylo homi-
Figura recta causa efficiens duplex. nem ἄνθρωπον dictum putet, quasi ἀναθρῶν τὰ ὄπωπε, *id est, contemplantem quæ videt.* Huius figuræ ra-
tio plane est philosophica, quippe quæ ex causis, efficiente, materiali & finali pendeat. Efficiens
Primaria. duplex est, primaria & secundaria. Primaria, anima est, quæ extrinsecus adueniens cœlitusque im-
Secundaria. missa, dum, idoneum edendis functionibus sibi ædificat domicilium, suæ originis memor, illud in
sublime attollit: Secundaria, est calor, quo inter cætera animalia abundat homo, præsertim circa
præcordia; caloris ergo natura inualescens, incrementum de medio agit pro suo impetu, id est, im-
Materialis causa. pellit in eam mundi partem versus quam calidum aptum est moueri, sursum scilicet. Materia mol-
lis est, temperata & opifici ad quiduis sequax. Animalium enim humidissimum & maximè san-
Finalis causa triplex. guineum est homo. Finalis vero causa multiplex. Figuram enim rectam habuit homo; primum vt
Prima. cœlestia contempletur. Ideo cum interrogatus fuisset Anaxagoras, cur natus esset, respondit, vt vi-
Secunda. deret cœlum & stellas. Deinde vt externorum sensuum, qui omnes in capitis regia & rationis con-
spectu velut satellites sunt collocati, functiones præclarius exerceantur: non enim ad noxij fugam
& vtilis prosequutionem tantum sunt comparati, sed ad contemplationem; Ergo in excelso locan-
di erant; sic sermo animi nuncius ex alto melius exauditur; olfactus ascendentem vaporem com-
modius excipit; Oculi cum sint velut exploratores interdiu noctuque nobis excubantes, & ad hoc
Tertia. dati vt sublimia contemplemur, rectam figuram postulabant. Postremo solus homo figuram ha-
buit rectam, quia solus inter animalia manum habuit, organum ante omnia organa. Quod si prona
esset figura hominis, manu incederet vt & pedibus diuinum illud animal, nobilesque illæ manus
actiones impedirentur. Quis enim pronus vel supinus scribere, equitare, vitam ciuilem ducere, aras
Deo erigere, naues construere, omnia telorum genera iaculari, aliasque præclaras artes exercere
Solus homo formatus ad rationem vniuersi. posset? Solus ergo figuram in cœlum versam obtinuit homo: & ideo solus inter animalia forma-
tus est ad rationem vniuersi, quia superiores, inferiores, anticas, posticas, dextras & sinistras partes
habet distinctas; reliqua animalia aut non habent, aut confusas admodum. Dextera & sinistra si-
milia omnino sunt, nisi quod sinistra imbecilliora, at antica posticis dissimilia sunt, inferiora autem
aliqua ex parte superiorum similitudinem præseferunt.

2. Corporis præstantia ex temperie indicatur.

Medium est generis.

Solus homo viuentium omnium temperiem in se concludit.

Cur è cœlesti materia conflatum non est corpus hominis, sed elementari.

Temperiem moderatam obtinuit homo, & corporum omnium est temperatissimum, reliquorum μέτρον, mensura & regula; Aliorum animalium corpora vel nimis terrea sunt, vel nimis aquea. Ad hoc vnum tanquam medium generis viuentium omnium & plantarum, & animalium temperies refertur; vt calida, frigida, humida siccaq; dicantur πρός τι, si eorum ad hominis temperiem fiat collatio. Solus homo viuentium omnium temperiem in se concludit, reliquorum animalium singula fere omnia idem, in eadem specie, temperamentum obtinuerunt. Multos reperies in hominis specie qui struthiochameli ventriculum, alios qui leonis cor, quosdam canis, quamplurimos Suis, infinitos qui asini temperiem habent. Sed & humani corporis εὐκρασίαν id indicat, quod pluribus morbis obnoxium sit & ab extremis æque lædatur quia ab illis æqualiter distat. Potuisset quidem ex cœlesti materia omnium nobilissima conflari corpus omnium nobilissimum; sed debuit necessario ex sublunari & elementari materia constitui, vt sensilium species (à quibus omnis nostra cognitio) reciperet. Cum enim ad intelligendum natus sit homo, & intelligentem oporteat phantasmata speculari, non fiat autem idolorum perceptio, nisi externorum sensuum, qui animæ sunt internuncij, ministerio; necessarium fuit hominis corpus ex ea materia componere, quæ sensuum esset capax; omnium porro sensuum fundamentum est tactus, qui in quatuor primarum qualitatum moderatione suam haber essentiam.

3. Partium mirabilis proportio.

Circularis & quadrata figura in humano corpore conspicua.

Partium vero humani corporis συμμετρία & proportio est mirabilis. Hanc vnam pro exemplari sibi ob oculos proponunt artifices; ad hanc tanquam Polycleti regulam omnia referunt architecti, Templa, ædes, machinas, nauigia construunt, & arcã Noe ad humani corporis mensuram fabricatam ferunt: vt enim humanum corpus est in longitudine trecentum minutorum, in latitudine quinquaginta, in altitudine triginta: sic arcæ longitudo fuit trecentum cubitorum, latitudo quinquaginta, altitudo triginta. Quin etiam in ea partium proportione & circularem figuram, quæ omnium est perfectissima, & quadratam manifeste deprehendes, quod in cæteris animalibus non obseruabis. Nam vmbilico totius corporis medio & velut centro constituto, si hominem supinum statuas, ac quam maxime tum pedes, tum manus deducere cogas, immotoque circini altero pede, & vmbilico innixo, alterum circumagas, attinges tum crassiores pedum digitos, tum manuum medios: quod si qua parte hæc ratio deficiat, illic subesse vitium existimandum. Quin & si inter expansos pedes mensum concipias, itemque inter manum ac pedem vtrinque, perfectum habebis circulo inscriptum quadratum.

4. Homo omnia in se continet quæ vniuersus coercet mũdus.

Hominis cum mundo collatio.

Solis & cordis elegans analogia.

Vitalis & cœlestis facultatis similitudo præclara.

Præclara sunt hæc quæ de humani corporis figura, temperie & partium proportione annotauimus: sed postremum hoc omnem admirationem excedit, quod in se vno ea omnia contineat, quæ vniuersus hic mundus amplissimo suo sinu coercet, vt paruus mundus & vniuersi exemplar vel Epitome merito dici possit. Veteres magi necnon sapientissimi Ægyptiorum sacerdotes vniuersi partes statuerunt tres: superiorem vnam quam intellectualem & angelicam vocabant, sedem intelligentiarum, quarum nutu inferiora gubernantur: Alteram mediam cœlestem dictam, in cuius medio præest sol, tanquam dux & moderator reliquorum siderum; Tertiam sublunarem seu Elementarem, cuius in procreandis, augendis, alendisque animalibus & stirpibus mira est fœcunditas. Quarum trium partium simulacra in humano corpore penitus expressa & velut penicillo adumbrata quis non videt? Caput humanæ mentis arx, rationis sedes, sapientiæ domicilium, memoriæ, iudicij, cogitationum, (quibus humanum genus intelligentijs est simillimum) officina, editissimum locum obtinens, an non supremam illam & angelicam mundi partem pulchre refert? Mediam vero & cœlestem habes in thorace & medio ventre ad vnguem expressam. Vt enim in cœlesti illa præest sol, cuius motu, radijs & lumine illustrantur omnia; ita in medio thorace situm est cor, cuius tanta est cum sole analogia, vt solem non dubitarint antiqui cor mundi, & cor solem hominis appellare. Nam quemadmodum perenni ac continua solis motione eiusdemque calore viuifico, vniuersa exhilarantur ac vigent, terra floribus redimitur, fruges gignit multiplices, herbarum innumeras varietates fundit ex sese, arbusta gemmas trudunt & viriditate foliorum vestiuntur, animalia cuncta amoris stimulis incitantur, in amplexus venereos ruunt, ac vberrimo fœtu vrbes, terram mariaque frequentant. Propterea hanc stellam prosperam & salutarem appellauit Aristoteles γεννητικὸν, quod rerum omnium sit procreatrix: Contra eadem solis stella longius à sedibus nostris digressa, horrescit terra, arbusta folijs & baccis spoliantur & bona pars eorum quæ naturæ fœcunditas ediderat, labefactatur: ita cordis perpetua motione, eiusdemque vitali calore, paruus iste mundus reficitur, conseruatur, viget: nihilque in eo aut ferax, aut ad partus edendos aptum natumve esse potest, nisi vis illa præpotens cordis fœcunditatem largiatur. A Corde vitalis facultas manat, à cœlo cœlestis. Hæc inferiorum dicitur conseruatrix; illa insitum cuiusq; partis calorẽ suscitat, fouet, reficit. Cœlum agit in inferiora motu & lumine; cor perenni suo motu & spiritu æthereo quasi lumine singulas partes illustrat. Motus & lumen in superioribus instrumenta sunt intelligentiarum & cœli; intelligentiarum quidem tanquam primi mouentis immoti: cœlorum autem tanquam primi mouentis moti. Vitalis spiritus & cordis pulsatio instrumenta sunt animæ & cordis; animæ tanquam mouentis non moti, cordis tan-

quam mouentis moti ab anima. Iam vero sublunarem mundi partē in ventre inferiore expressam quis non videt? In eo enim partes nutritioni & procreationi dicatæ continentur, vt non sit cunctandum profiteri, omnia in humano corpore reperiri, quæ vniuersus hic mundus amplissimo suo sinu cohibet. Vis tu stellas errantes in microcosmo intueri? Humectam lunæ vim profluens cerebri refert medulla. Venereæ potestati genitales humani corporis partes inseruiunt. Mercurio vario pariterque ingenioso facundiæ & venustatis instrumenta conueniunt. Solis & cordis mirabilem analogiam, iam declarauimus. Beneuolo & benefico Ioui humanum hepar fons gratiosi vaporis rite confertur. Martis incendium & furorem fellis in se concipit vesicula. Saturni sidus frigidum ac maleficum flaccida lienis caro humoris melancholici receptaculum perpulchre refert. Ita quidem paribus numeris æquaque proportione sibi inuicem respondent vtriusque mundi cœlestes vocatæ particulæ. Duodecim Zodiaci signa in humano corpore ab Astrologis eleganter depicta tacitus prætereo; trita enim sunt hæc & satis peruulgata. Lubet altiora meditari, & paulo sublimius mentis nostræ aciem intendere. Mundum in simplicia & mixta corpora dirimunt Peripatetici; simplicia quinque statuunt, cœlum & Elementa quatuor; Mixtorum alia imperfecta esse volunt, Meteora vocant, eaque, ignea, aerea, aquea, terrea; Alia perfecta vt animata. Quæ quomodo in homine se habeant, quia res est ad intelligendum pulcherrima, quæso diligenter animaduertite. Parui huius mundi simplicia corpora, quinque sunt, spiritus & humores quatuor. Spiritus quinta est Essentia, æthere, proportione (inquit Philosophus) respondens elemento stellarum; humores quatuor Elementa corporis sensibilia dicuntur. Bilis temperamento calidissima & furens, ignem refert: sanguis calidus humidus, aeri: pituita frigida humida, aquæ: melancholicus humor frigidus siccus, terræ non inepte conferuntur, τῶ μετεώρων vero microcosmi huius videte mirabilem analogiam. Fulgores primum terrificos & coruscationes ignitas, excandescentium oculorum rubræ indicant suffusiones, & quæ inde emicant ἐκλάμψεις. Intestinorum rugitus, borborygmi obmurmuratus, strepentes crepitus & ructus mille tonitruum species exhibent. Ingruentem flatuum vim ventorumque tempestates turbidas, cruditatum exhalationes, aurium sibili & tinnitus prænuntiant. In faucium spacia, laringem, thoracem, decumbens fluentis instar humor, pluuias atque imbres insinuat; coacta rotundaque sputa grandinis gerunt similitudinem, lacrymæ rori assimilantur: concussiui, conulsiui, tremuli & palpitantes motus, terræ motus designant. Reperiuntur in corporibus nostris fodinæ, & quibus metalla & lapides eruuntur, non ad ædificandam, sed diruendam domum, Renum itaque & vesicæ calculi, fossilium ac mineralium speciem præ se ferunt. Hæc microcosmi est meteorologia, hæc imperfecte mixtorum demonstratio. Quod si perfecte mixti corporis exemplum in homine desideres, en tibi totum corpus, in quo ea est discordium quatuor qualitatum concordia, tamque æquabilis elementorum mixtura, vt inter viuentia omnia & animata medij rationem obtineat. Est igitur homo paruus mundus, miraculum magnum, eiusq; structura mirabilior est vniuersi totius opificio. Nam in magna tabula multa pingere facilius est, quam in exigua tabella omnia complecti.

Stellæ errantes in microcosmo.

Vtriusq; mundi comparatio ex Peripateticorū doctrina.

Hominis simplicia corpora.

Microcosmi meteorologia.

C A P. III.

Damnatur Epicurus, Momus, Plinius, & alij naturæ calumniatores: atq; hominis præstantia ex illius nuditate demonstratur.



TACEAT nunc Belluinus ille Epicurus, qui hominum corpora casu & fortuito facta affirmabat, ex turbulento scil. atomorum concursu. Exsibiletur & explodatur vt imprudēs Momus ille, qui multa in humani corporis structura manca naturæ agnoscebat. Exulent è naturæ schola Plinius istiq; omnes Pseudophilosophi, qui naturā iniurijs lacessere non desinunt, quod nudum & inermem, in nuda humo, natali die, abiecerit hominem ad vagitus statim & ploratum. Namque vt ab Epicuro incipiam, Quæ casu fiunt (ô Epicure) raro contingunt; eorum nec certus nec prosper perpetuo sperari debet euentus; At si decem hominum millia attente intuearis, omnia eorum corpora pari artificio constructa reperies, eandem ossium, cartilaginum, vinculorum, neruorum, venarum, arteriarum, viscerum structuram, eundem contextum, figuram, numerum, situm, dextra sinistris, similia, totumque corpus eodem fere circino ἰσόῤῥοπον inuenies: nihil ergo in structura corporis se ingerit fortuitum, nihil quod sapientiæ summæ maiestatem non referat. Galenus, vt Epicuri errorem conuinceret, dicebat se illi daturum centum annos, vt situm, figuram, & structuram alicuius partis mutaret, neque dubitare se futurum tandem vt fateri cogeretur, non alio, nec perfectio modo id fieri potuisse. Dicam ego audacius, Angelos omnes etiam, si mille, annos in hominis structura consumpsissent; eam nec dissimili ratione, nec melius ad umbraturos fuisse. Abeat ergo cum suo commen-

Epicuri error conuincitur.

commento Epicurus. Momus vero imprudentia damnandus, qui fenestrata optabat corpora vt animi omnes affectus pateant. An non (Mome) in facie, vultu & oculis lucent animi omnia pathemata? Sunt oculi animi indices, vt vultus animi est imago, per oculos velut per fenestram ad animum vsque penetratur, vt præclare dixerit Alexander, ὀφθαλμὸς τῆς ψυχῆς κάτοπτρον εἶναι, *oculos animæ speculum esse.* Mirantur oculi, adamant, concupiscunt, amoris, iræ, furoris, misericordiæ, vltionis indices sunt, denique ad animi affectus omnes oculi sunt compositi, eius imaginem ita exprimentes vt alter animus esse videantur, hos enim cum osculamur, animum ipsum attingere videmur. In facie vero quam manifesta visuntur mœrentis, timentis, cupidi, irati, gaudentis animi signa! In vultu audacia, pudor, maiestas: conspicua sunt. Namque in supercilij superbia inhabitat, in genis pudor, in mento maiestas, in corde nascuntur hæc omnia, sed hic sedem habent, huc subeunt, hinc pendent. Iam vero illorum effrenis audacia cohibenda est, qui naturam tristem nouercam appellant, quod hominem omnino nudum & animo & corpore produxerit, ideoque animalium omnium imperfectissimum esse contendunt. Ac de animæ quidem nuditate ita philosophantur. Cætera animalia sentire suam naturam, alia pernicitatem vsurpare, alia præpetes volatus, alia nare, hominem scire nihil, non fari, non gradiri, non vesci, denique animal cæteris imperaturum non ad aliud naturæ sponte ferri, quam ad fletum, vt à supplicijs vitam auspicetur, vnam tantum ob culpam, quia natum est. Sed & vincitur (aiunt) à multis, sensuum perfectione. Nam acie luminum vincunt nos aquilæ, sagacitate narium canes, acutior talpæ & vulpis auditus, gallinæ acrior gustus, araneæ tactus exquisitior; ita imperfectior, homini anima. De corpore vero eorum querelas audiamus. Cæteris animalibus varia tegumenta tribuit natura, testas, cortices, villos, setas, pennas, squammas, vellera, cornua dentes, vngues, quibus & se tueri & alia lacessere possint: hominem solum omnino inermem & nudum, natali die, abiecit. Queruntur etiam, quod non magnitudine corporis æquemus Elephantes, velocitate ceruos, leuitate aues, impetu tauros, vitæ longitudine coruos, quod solidior sit cutis belluis; decentior damis, densior vrsis, nulli denique aiunt vita fragilior. Sed quam male philosophentur & quam iniqui sint diuinorum munerum æstimatores, audiant omnes. Nudum sane ideo creauit hominem Deus, vt rerum omnium quæ naturæ lege imperioque continentur princeps esset. Quemadmodum enim sensuum organa omnis alienæ qualitatis expertia sunt, vt rerum omnium species admittere queant; nullus in crystallino peculiaris color, nullus in auribus natiuus sonus, lingua nullo sapore fucata, nares vernaculum odorem non habent, tactus extremorum nullum obtinet: Ita non decuit animam hominis quæ, vt docet Philosophus, potestate quodammodo erat omnia, peculiari aliqua arte & industria ornari. Corpus vero nudum & inerme esse debuit, ne vni armorum generi tantum addictum esset animal cæteris imperaturum; quam enim & incommodum & indecorum fuisset homini, ad contemplationem nato, perpetuo gestare arma? potest pro voluntatis iussu & omni armorum genere vestiri & illa statim deponere. Nudus ergo est homo & esse debuit. Sed tribus eum armauit præsidijs Deus, quæ cæteris animantibus denegauit, ratione ad inuentionem, sermone ad auxilium, manibus ad perfectionem; Ratio, manus est intellectus, rationis oratio, orationis manus. Manus iussa facit, iussa obediunt rationi, ratio vis intellectus est. Itaque pro nuditate animæ duo habuit, rationem scilicet, quæ ars est ante omnes artes, artium omnium ars & officina, & λόγον, id est, sermonem animi nuntium; pro nuditate corporis, manum organum ante omnia organa, instrumentum instrumentorum. Rationis & manuum opera, licet imbecillus & nudus nascatur homo, à mutis tamen animantibus tutus est, & ea omnia quæ firmiora nascuntur imo ferociora, etiam si vim cœli fortiter patiantur, ab homine tamen tua esse non possunt. Vide nunc quisquis es naturæ calumniator, quanta nobis tribuerit parens nostra, quanto valentiora animalia, rationis & manuum opera, sub iugum miserimus, quanto velociora consequamur, quam nihil sit mortale non sub nutu nostro positum. Ita fit vt plus homini conferat ratio, quam natura mutis: plus linguæ & sermonis velocitas, quam leuitas vsusq; pennarum: plus manuum industria quam taurorum impetus, ferini dentes, vngulæ, cum efficere ea non possint, quo minus opprimantur à nobis, aut nostræ subiectæ sint potestati.

Momi calumnia damnatur.

Quam male natura tristis nouerca appelletur.

Anima hominis nuda.

Corpus hominis nudum.

Cur anima nuda, elegans demonstratio.

Cur hominis corpus nudum.

Hominem tribus præsidijs armauit Deus.

Quid rationis & manuum opera præstet homo.

CAP. IV.

Quid hominis corpus à cæteris distet animalibus, & quid habeat peculiare in sui structura.



IAM vero ne quid à peritis desiderari possit quod ad hominis dignitatem & mirabilē eius fabricam spectet, reliqua quæ vni homini rerū omniū parens & moderatrix diuina sapiētia cōcessit, persequāmur, & quid hominis corpus à cæteris distet explicemus. Vt in homine & cæteris animalib. par est vitæ ac nutritionis ratio; ita vitalium & naturalium organorū in his non est dissimilis structura; sensus vero & motus

Quid habeat peculiare hominis corpus.

motus in quibus animalitatis (dare hanc vocem Philosopho) natura consistit, quia in homine nobiliori formæ mancipantur & ad diuiniores vsus, quam ad noxij fugam cæteraque appetitus obiecta sunt comparati, organa maiori artificio constructa postulabant. Habet itaque præter ea quæ dicta sunt, erectam scilicet figuram & manus, multa in organorum animalium structura peculiaria, quæ corporis dignitatem magis magisque indicant. Namque vt singula à capite ad pedes, percurram: soli animalium homini orbiculari figura rornatum est caput, tum ad capacitatem, tum ad δυσπάθειαν, ne tam facile ictus excipiat, tum ad faciliorem motum, tum denique quia rationis futurum erat domicilium, anima autem ex cœlo rotundo infusa est nobis; Non tamen illud est exquisite globosum, sed quadamtenus oblongum, verticibus geminis extumescens & ad latera vtrinque compressum.

1. Caput rotundum.

2. Cerebrum amplissimum.

Vnus animalium homo, cerebrum babet amplissimum & humidissimum ad animalium functionum varietatem, non enim sine spiritu functiones suas exequitur anima; spirituum materia, sanguis est; copiosus autem sanguis pusillo corpore non concluditur.

3. Faciem solus homo habet.

Faciem soli homini propriam dicunt, vnde Græci πρόσωπον appellarunt nomine à re ipsa accepto, quia πρόσωθεν ὄπωπε cæteris animalibus os & rostrum natura dedit. Hic sedem habent audacia, pudor, maiestas, ideo solus homo verecundatur. Huius faciei aspectu terrentur animalia cuncta, quia plures in ea quam reliquo corpore lucent diuinitatis radij. Est porro boc vnum in ea mirabile, quod cum in facie vultuq; nostro sint decem aut non multo plura membra, nullas duas in tot millibus hominum indiscretas effigies cernere liceat.

4. Oculi variegati.

Sunt in bomine solo variegati oculi & numerosissimæ varietatis, cæteris, vero animantibus, excepto equo, in sua specie perpetuo similes; sic boum omnium nigri, ouium aquei, aliorum rufi.

5. Distantia oculorum.

Distant oculi hominis sibi interuallo, proportione magnitudinis respectu cæterorum animalium, minimo vt celerius ab altero in alterum trausmittantur spiritus.

6. Deprauatio oculorum.

Vni animalium bomini deprauantur oculi, vnde cognomina strabonum & pætorum ab ijsdem qui altero lumine orbi nascuntur.

7. Palpebra vtrinq;.

Palpebræ quadrupedibus in superiore tantum cilio, volucribus in inferiore; Homo solus si struthiocamelum excipias vtrinque palpebras habet.

8. Nasus eminens.

Nasus homini altior ad decorem, neque alij animalium eminet.

9. Aures immobiles.

Aures homini tantum immobiles & sitæ ad latus vtrunque in eadem linea cum oculis. Soli bomini claues sunt datæ.

10. Mammæ.

Nullum est animal quod præter hominem mammas parte gerat priore. Elephantes mammas duas quidem, sed non in pectore habent.

11. Partium situs diuersus.

Partes quas bomo habet priores anterioresq;, pectus, ventrem, guttur, quadrupedes habent inferiores; quas autem ille posteriores, dorsum lumbos, nates, hæ babent superiores.

12. Pili paucissimi.

Homo paucissimis tegitur pilis nisi in capite, quod vt humidissimum, ita & pilis est confertissimum.

13. Partium quæ pilis vestiuntur ratio diuersa.

Animantibus quæ pilis vestiuntur, partes pronæ hirsutæ sunt, supinæ aut glabræ omnino, aut minus pilis ornatæ; Homo contra parte priore hirsutior est, quia cum pili operimenti gratia facti sint, egent quadrupedum prona tegumento, priora autem etsi nobiliora sunt, tamen per corporis flexum fouentur. Homini vero quia ob celsam rectamque figuram corporis anterior pars compar erat posteriori, debuit nobilior par pilis muniri.

14. Pili sub alis

Soli homini pili sub alis & pube erumpunt.

15. Solus canescit.

Solus canescit & caluescit homo.

16. Coxa & crura carne abundant.

Omnium quadrupedum crura & coxæ, ossibus neruoque abundant, carne deficiunt, homo contra, nullam ferè corporis partem carnosiorem habet natibus, tibijs, femoribus.

Flectunt quadrupedes crura priora & posteriora, contrario modo quam bomo, nam brachia retrorsum flectit, crura antrorsum.

17. Partium flexus dissimilis.

Homo cum ad iusta incrementa peruenit, partem superiorem habet minorem quam inferiorem: priusquam vero adolescat, superiorem maiorem babet, contra quam cætera animalia: propterea non eodem modo progreditur, sed primum cum infans est, quadrupes reptat, deinde paulatim sese erigit, tandem bipes progreditur.

18. Superiorũ & inferiorum partium disparatio.

19. Discrimen ossium.

Cæteris animalibus discrimen ossium nullum est, sed omnia à primo ortu perfecta apparent: at pueris sinciput molle est, seroque induratur. Cum cætera animalia nascantur cum dentibus, bomo septimo mense dentire incipit. Solus bomo terrestrium bipes,

20. Solus bipes.

21. Solus rectus.

Solus ad amussim rectus, crurum beneficio, incedit.

22. Solus sedet.

Solus bomo sedet, tum quia diu stare non potest, vt animalia bruta, quæ & quatuor habent pedes, & humi prostrata iacent: duo antem pedes totius corporis molem diu sustentare nequeunt: tum quia necessario sedet, ob nobiliorem finem, ad præclaras artes exercendas, ad contemplationem.

Vni homini cutis polita, æqualis, lucida, & maxime temperata; cæteris animalibus aut testa- 23. *Solus politã habet cutem.* cea est, aut omnino pilosa, aut mollior, quia tactus, fundamentum est omnium sensuum; itaque in puriore tactu sensus est defœcatior, & phãtasmata subtiliora, vnde animæ sublimior operatio: propterea ingenij vires ex tactu æstimandas putat Aristoteles secundo de anima.

CAP. V.

Quam sit vtilis Anatome ad sui cognitionem.



CVM itaque homo paruus sit mundus, & eorum omnium, quæ vniuersi istius amplissimo sinu continentur, astrorum, meteororum, metallorum, mineralium, vegetabilium, animalium, spirituum semina in se contineat, quisquis seipsum præclare norit, omnia nouerit, cum in se rerum omnium habeat simulacra. *Qui seipsum norit, omnia nouerit.* Deum in primis cognoscet, quia ad illius imaginem est efformatus, vnde augustum Dei templum dicitur à Theologis: deinde Angelos, quia cum illis intelligit: postmodum bruta, sentiendi enim & appetendi facultatem cum illis habet communem: vegetat cum plantis: existit cum lapidibus: corporum denique omnium est regula. Propterea sapienter Apollinis oraculo, vt est apud Platonem in Alcibiade, quisque incitatur ad sui cognitionem. Hæc, omnium iudicio, vera est & solida Philosophia. *Sui cognitio quam sit vtilis.* Nam Demonax interrogatus, quando cœpisset philosophari, Cum (inquit) cœpi meipsum cognoscere. Putabat Socrates furori ac dementiæ proximum esse, suprema inquirere, & aliena perscrutari; ijs ignoratis quæ sunt in nobis. Hoc à vetula quadam Thaleti Philosopho Milesio facetè olim exprobratum. Is enim cum inconsultius oculos ad cœlorum contemplationem erigens, in foueam cecidisset: O stulte, exclamauit vetula, quæ supra te sunt quæris, quæ verò infra te, imò intra teipsum sunt, ignoras. Magnifica vero vox, non vetula, sed Philosopho digna. At sui ipsius cognitio, vt pulcherrima est, ita & difficillima. Hanc tamen, ex corporum sectione & anatome ipsa, facillime assequemur. *Anatome certissima dux ad sui cognitionem.* Cum enim anima in hoc corporis ergastulum coniecta, functiones suas, sine corporeo organo, exequi non posit, quisquis animæ notitiam comparare volet, is corporis structuram cognitam habeat, necesse est. Sic Abderita ille Democritus, vt iræ & melancholiæ sedem inueniret, animalium corpora secabat, & cum à ciuibus insanus existimaretur, Hippocratis edicto sapientissimus est iudicatus. Age verò, an non ille sui notitiam habere dicitur, qui animi mores temperare, intestinos tumultus, quorum procellis & fluctibus miserè iactatur, placare, & varia pathemata, quibus tanquam furiis agitatur, comprimere ac sedare nouit? At hoc ipsum perbellè nos docet anatome. *Docet nos Anatome quomodo sint animi mores cõponendi.* Qui enim viderit totum corpus, partium diuersi generis structura, varium, multiplexque, earumdem continuatione vnum fieri; Qui obseruauerit mirabilem partium συμπάθειαν, conspirationem vnam mutua officia, vt nullis agitatæ auaritiæ stimulis sua sibi non reseruent, sed cum alijs liberaliter communicent; is proculdubio animi mores ita moderabitur, vt omnia consentiant, & inferiora superioribus obsequantur. Qui singularum partium vsum, figuram, situm, mirabile artificium, & externorum sensuum organa accuratè lustrauerit, is quomodo singulis debeat vti, agnoscet facile, quo quid præclarius? quid vtilius? Figuram habes erectam, vt originis tuæ memor, non humi, brutorum modo, reptes, sed in cœlum te erigas, dicasque cum Theologis; *Nostra conuersatio est in cælis.* *Quomodo sensibus sit vtendum.* Sunt oculi in supremo loco collocati, vt scias ad hoc tibi datos, vt sublimia contempleris. *Cur oculi sint in alto collocati.*

Aures tibi duas easque parulas construxit natura, vt discas duplo plus audiendum, quam loquendum. *Cur aures duæ.* Linguam vero vnicam dedit, musculis decem & vinculo validissimo, velut freno, alligatam, ore ac dentibus velut clathris clausam, vt prius mens diiudicet, quam proferat, verbumque prius transeat per limam, quam per linguam. *Cur lingua vnica.* Facultatum animæ sedes si inspicias, rationalem in summo loco, cerebro quippe, caluaria vndique circumsepro, locatam, irascibilem in corde, concupiscibilem in hepate reperies: ideoque debere has superiori tanquam reginæ & principi famulari. Principium vero partium & ignobilium, mutua si spectent officia principes & ignobiles, videbunt illi quomodo imperare, hi quomodo obsequi debeant. *Anatomes cognitio quid Regibus & Principibus inseruiat.* Discant illi, ex cerebro, quomodo populis iura dici debeant: à corde, quomodo ciuium vita & salus conseruanda: ab hepate, liberalitatem; Nam cerebrum in editissimo loco pro tribunali sedens, singulis sensuum αἰσθητηρίοις dignitatum officia distribuit. Cor regis instar partium omnium vitam, vitali suo calore tuetur. Hepar gratiosi humoris fons, propriis sumptibus vniuersi corporis familiam, tanquam munificentissimus princeps, alit. Ignobilior autem plebs, quæ sint leges seruitutis, facile à ministrantibus organis accipiet. Quæ enim in imo ventre continentur partes, hepati omnes famulantur; ventriculus cibum coquit: intestina distribuunt: venæ mesenterij præparant, vesicula, lien, renes, regiam domum expurgant, totamque illuuiem, velut è culina, extrudunt. Quæ in thorace

conclu-

concluduntur partes, cordi subseruiunt; Quæ in capite, cerebro ancillantur: ita mutuas sibi tradunt operas. Quod si earum quædam à debito munere deficiat, tota statim corruit & labascit œconomia. Hoc artificio olim Menenius Agrippa Romanum populum, qui in montem sacrum secesserat, Senatus imperium ægrè ferentem, reuocauit. Est ergo anatome velut certissima dux, ad præclaram sui ipsius, id est, naturæ propriæ cognitionem: propterea magnanimos Principes, illustrissimos heroas, inuictissimos Imperatores, hac sui ipsius γνώσεως cupiditate pellectos in ipso etiam armorum strepitu tumultuque bellico, studiose rem anatomicam excoluisse legimus. Alexander magnus, inter tot tantosque rerum præclarè gestarum triumphos, se animalium naturam & singulas partes, sub præceptore Aristotele, diligenter obseruasse gloriabatur. Historiarum monumentis proditum est, Ægyptiorum reges proprijs manibus corpora secuisse. Marcus Antoninus Imperator ex dissectione corporum sui constitutionem didicisse affirmabat. Boetium & Paulum Sergium Consules Galeno olim, Romæ sectionem publice molienti, assuisse accepimus. Hæc itaque prima esto anatomes vtilitas.

Qui Reges & Principes anatomen excoluerint.

CAP. VI.

Quam sit vtilis Anatome ad Dei cognitionem.

Anatome quã vtilis ad DEI cognitionem.

PRÆCLARVM est sane sui ipsius notitiam habere, quod ipsa nos docet, & quasi digito indicat corporum sectio; sed longe diuinior vberiorque est altera anatomes vtilitas; nobis, quibus Euangelicæ legis splendor affulsit, peculiaris, Dei scilicet immortalis cognitio. Non potest summus ille rerum omnium parens, solus per se habens immortalitatem, qui lucem omni luce clariorem incolit, ad quam nullus aditus patet, quem nemo hominum non oculis modò, sed ne animo quidem cernere potest, nisi per effectus cognosci, & omnis quæ de Deo haberi potest cognitio, non à priori, sed à posteriori petenda est. Sic Mosem rutilantem Dei faciem & oculorum aciem obtundentem ferre non potuisse, sacra testatur pagina. *Inuisibilia Dei (inquit Apostolus) per ea quæ visibilia sunt, cognoscuntur.* Quis ergo mirabilem hominis structuram, si attentius contempletur tanti opificij authorem & architectum non colat, veneretur, suspiciat? *Celebrabo te (inquit Regius Propheta) Domine quia mirabiliter sum formatus.* Phidiæ Mineruam, Apellis Venerem, Polycleti regulam miratur antiquitas, eisque summos decreuit honores; commendatur Ctesicles, quod marmoream statuam tanta arte effinxerit, vt Samij adolescentes eius potiundi desiderio in templo pernoctarent. Tu horum omnium Archetypum & exemplar (hominis corpus intelligo) non suspicies? Imitabantur illi in operibus naturæ quod est minimum, nempe exteriorem faciem: nam muta sunt, immobilia, & inanimata eorum opera; hominis quam varii sint motus iique mirabiles, ipsa corporum inspectio docet. Veterum quidam, humani corporis fabricam, Dei librum appellarunt. In omnibus sane apparet naturæ numen, teste Heraclito, qui cum in casa furnaria sederet, & qui eum alloqui cupiebant intrare non auderent; Intrate (inquit) nam etiam hic Dii sunt. Iouis (aiunt Poetæ) omnia quidem sunt plena; sed in humani corporis structura est nescio quid augustius, lucet quippe in ea admirabilis Dei potentia, incredibilis eius sapientia, & infinita bonitas. Potentiam quis non ex eo iudicet, quod ex tantillo semine, cuius partes videntur homogeneæ, & guttulis aliquot sanguinis, tam varias partes effinxerit, ossa plusquam ducenta, cartilagines plures, ligamenta quamplurima, membranas pene innumeras, arteriarum tubos, venarum myriades, neruorum plusquam triginta paria, musculos fere quadringentos, viscera denique omnia delineauerit? Incredibilis vero sapientia, in mirabili totius & tam dissimilium partium artificio, apparet. Ingredere tu quisquis es, etiam Athee: ingredere, quæso, sacram Palladis arcem (cerebrum hominis intelligo) & regiæ illius domus columnas & concamerata inuolucra, superbi ædificii ingentem molem, suffulcientia, atria, sinus quatuor, speculum lucidum, plexus arteriolarum Labyrintheos, venarum mirabiles ductus, Cerebri elices & aquæ ductus, neruorũ innumeras scaturigines, medullæ illius albæ quam Sapiens in Ecclesiaste funem vocat argenteum miram fœcunditatem contemplare. Hinc in πύλας solis portas & fenestras animi (oculos dico) mentis aciem intende, crystalli fulgentis nitorem, humorum aquei & vitrei puritatem, tunicarum contextum musculorum in oculis versandis miram volubilitatem intuere: Auris internæ artificium, labyrinthis, cochleis, fenestellis, tympano, tribus ossiculis, stapede, incude & malleolo, musculis exiguis, neruo auditorio, ductu cartilagineo tam affabre concinnatum. Linguæ pusilli corpusculi, quod benedicit Domino & maledicit hominibus, quod anguillæ & murenæ in modum tam variis motibus agitatur, vires, structuram, musculos carnem propriam, membranas, neruos, frenum conspice. Cordis sinus duos auriculas totidem, quatuor insignia vasa, quæ (vt ait Hippocrates) sunt velut ποταμοὶ καὶ πηγαὶ φύσεως ἀνθρώπου, *id est, fontes humanæ naturæ & flumina quibus totum corpus irrigatur*, hostiola vndecim, Hepatis mirabiles

Hominis structura, Dei liber est.

Dei mirabilis potentia lucet in hominis structura.

Dei sapientia in artificio partium apparet.

Elegans totius structuræ artificium.

Libello de corde.

mirabiles plexus, arteriarum & venarum diuortia omnia partium, denique animalium, vitalium, & naturalium mirabilem structuram conspice; an non etiam inuitus exclamabis? O architectum admirabilem! ô opificem inimitabilem! & cum veridico Propheta hymnum Creatori canes? *Confitebor tibi Domine, quia tuæ sapientiæ magnitudinem declarasti in mei corporis fabrica.* Postremo infinita Dei bonitas in hoc artificio lucet, qui singulis partibus tam bene prouidit, vt quælibet suum habeat peculiarem vsum; omnes vero tanta conspiratione ita sint aptæ connexæque, vt mutuas sibi tradant operas, & earum vna affecta, reliquæ statim in illius συμπάθειαν trahantur. Hanc partium societatem ita indicauit Hippocrates libello de alimento, σύμπνοια μία, σύῤῥοια μία, συμπαθέα πάντα, *conspiratio vna, confluxus vnus, consentientia omnia.* Admiranda igitur hæc in structura corporis Dei opera, sunt velut magistri muti, libri vulgaris Theologiæ & Doctores sapientiæ diuinæ.

Dei bonitas infinita in structura corporis.

CAP. VII.

Quam sit vtilis Anatome Philosophis & omnibus fere artificibus.



SVNT hi duo Anatomes fructus vberrimi omnibus vt opinor, communes naturæ nostræ primum, dein inuisibilis Dei cognitio: sunt & alij Philosophis, Poetis, Pictoribus & plerisque artificibus ad artis perfectionem peculiares. Ac Philosopho quidem naturali vtilem esse Anatomen putat Galenus; vel solius speculationis gratia; vel vt doceat singulare naturæ artificium in qualibet particula. Cum enim illius subiectum adæquatum sit Corpus naturale; hominis autem corpus reliquorum omnium sit μέτρον & regula; non debet nec potest vere Physicus appellari, quisquis humani corporis historiam ignorauerit; propterea summus ille naturæ genius Aristoteles, libros de historia, de partibus, & de generatione animalium scripsit elegantissimos. Vtilis etiam est morali Philosopho. Quomodo enim animi mores temperare, Rempublicam aut ciuitatem regere, priuatam domum gubernare debeat, facile, ex mutuis partium officiis & naturalis œconomiæ constitutione, addiscere poterit. Mitto quam sit Poetis & pictoribus, ad artis perfectionem vtilis. Nam & Homerus ipse de Anatome multa eaque præclara scriptis mandauit; hoc vnum docere institui, Medico Physico, Chirurgo & Pharmacopœo non modo vtilem, sed omnino necessariam esse.

Vtilis anatome Philosopho naturali.

Vtilis morali Philosopho.

Vtilis Poetis & pictoribus.

CAP. VIII.

Medico non modo vtilem, sed omnino necessariam esse Anatomen demonstratur.



VT ad historiæ fidem conferre creditur Geographia, ita ad artem medicam humani corporis cognitio videtur necessaria. Φύσις γὰρ ἡ σώματος ἀρχὴ τοῦ ἐν ἰατρικῇ λόγου: *Natura enim corporis, principium est sermonis, in arte medica.* vnicam agnoscit Hippocrates libro de Flatibus morborum ideam; sola est locorũ varietas, quæ morborum differentiam facit. Quisquis ergo partium humani corporis historiam ignorabit, is earundem affectus male dignoscet, peius curabit, pessime, qui euasuri sint aut non euasuri, prædicet.

Libro de locis in homine.

Diagnosis circa duo versatur, affectus scilicet & affectæ partis notitiam. Partis affectæ indicia ex multis quasi fontibus, sed situ præsertim, & affectione læsa hauriuntur: Qui enim nouit ventriculi actionem esse coctionem, si ea lædatur, ventriculum esse affectum dignoscet: Qui nouerit hepar in dextro hypochondrio situm esse, si doleat aut intumescat hypochondrium dextrum; hepar non lienem affectum esse affirmabit. At situs & actiones partium ipsa nos docet Anatome.

Quam sit necessaria partium cognitio ad morborum diagnosin.

Prognoseos apud Hippocratem tria sunt capita, excreta, actio læsa, & habitus corporis, in colore, figura & mole; at hæc sola anatome dignoscuntur. Curationi quantum inseruiat partium cognitio expressit eleganter Galenus initio libelli περὶ ὀστῶν. πάντα (inquit) ἐν τῇ ἰατρικῇ σκοπὸν ἔχει τὸ κατὰ φύσιν, id est, *omnia quæ sunt in medendo, scopum habent id, quod naturaliter est constitutum.* Iubet Hippocrates libro de officina medici, vt similia primum intueatur medicus, dein dissimilia. Aristoteli primo de Anima: rectum, index est sui & obliqui. Quomodo enim fracta aut luxata ossa restituet Medicus, si naturalem eorum situm, figuram & structuram ignoret? Non potest exquisita medendi methodus, nisi per indicationes absolui; at indicatio sumitur non solum à morbo, sed etiam à parte affecta, & pro varia partis natura, temperie, situ, connexu, sensu, immutari debent remedia. Neque vero Medico tantum physico, sed etiam Chirurgo & Pharmacopœo necessaria est Anatome. Chirurgo magis necessaria est externarum partium, vt musculorum, neruorum, venarum, & arteriarum cognitio: ne credat in sectionibus latum ligamentum esse membranam, & rotundum vinculum esse neruum: ne arteriam secet pro vena; qui enim horum ignarus erit,

Necessaria anatome ad prognosin.

Necessaria ad curationem.

Necessaria anatome Chirurgo.

rus erit, in ancipiti versabitur perpetuo, eritque in rebus securis timidus, & in his quæ metuendæ non sunt, audacissimus.

Pharmacopœo vtilis.

Pharmacopœo ad remediorum admotionem confert partium situm & figuram agnoscere: nam si laboret hepar, hypochondrio dextro: si lien, sinistro: si vterus & vesica, hypogastrio: si cor, mammæ sinistræ, topica admouebit, fotus, linimenta, emplastra. Talem etiam figuram, qualis est partis figura, conficiet, ne partes vicinæ obtegantur. Mitto quam sit vtilis & necessaria ad Hippocratis, Galeni, & veterum Medicorum scripta illustranda. Multa enim obscura sunt, quibus anatomica cognitio lucem, splendoremque affert eximium, propterea solebant veteres, medicinæ tyronibus, præcepta anatomica tanquam primæ artis rudimenta proponere.

Vtilis Anatome ad veterum scripta intelligenda.

CAP. IX.

Qua methodo doceri & demonstrari possit Anatome.



VM itaque tanta sit Anatomes vtilitas & necessitas, studiosos omnes hortor, vt eius studio sedulam ac diligẽtem operam impendant: nec debet eos artis difficultas terrere. facilis enim est, si ordine ac methodo explicetur. Methodus autem discendæ ac docendæ anatomes hæc esto.

Anatomẽ duobus modis comparare possumus, inspectione & doctrina.

Anatomicam artem duobus modis comparari posse existimo, αὐτοψίᾳ, seu inspectione & doctrina. Vterque modus ad artis perfectionem est necessarius, sed prior certior, posterior nobilior: ille historicus, hic ἐπιστημονικὸς, id est, *scientificus* dici potest. Inspectio vel est figurarum tantum, quæ in chartis pingi solent, vel corporum, tum hominis, tum brutorum, hominis mortui tantum, brutorum & extinctorum, & viuentium ad internos partium motus obseruandos. Doctrinam duobus modis, scriptis scilicet clarissimorum virorum & viua voce assequimur. Inspectionem figurarum damnarunt quidam, quod sint vmbræ tantum, quæ studiosos remorantur magis quam promoueant. Si enim (aiunt) plantas non dico pingi, sed ne describi quidem voluit Galenus, verum per manus tradi & doceri, quomodo illam partium corporis nostri picturam tolerasset? Ego tamen non omnino vanam futilemque eam censeo; multa enim quotidie noua & prioribus seculis incognita obseruantur, quæ hisce figuris quasi digito indicantur, non secus ac Geometrarum demonstrationes, & Geographorum tabulæ. Accedit, quod cadauerum semper non suppetit copia; quæ ergo in sectionibus prius sunt animaduersa, hic penicillo ad viuum adumbrata expressaque in memoriam reuocantur. His tamen solis non puto fidendum, cum nec Nauclerum, nec imperatorem, nec alios quosvis artifices hac vmbratili & typica exercitatione formare liceat; ad aliam itaque, quæ certior est & tutior, inspectionem veniendum. Ea porro corporum est, quæ cum sint varia in humanis maxime se exercere debet Medicus, quia non brutorum, sed hominis corpora curat. Secentur autem mortua tantum, non viua. Scio veteres quosdam, vt Herophilum & Erasistratum damnatos regum permissione, viuos secuisse, quod etiam nostro seculo fecerunt Carpus & Vesalius. Sed impium hoc & plane inhumanum iudico, nec vllo modo necessarium: nam ideo viua secantur corpora vt actiones quæ in demortuis conspicuæ non sunt, agnoscantur; at eas peræque in brutis deprehendere licet. Obiicies, differre hominis & brutorum actiones, præsertim animales, nec similia omnium esse organa motus, musculos scilicet. Sed dicam ego ad motrices & sensificas actiones dignoscendas sectione opus non esse; sunt enim fere omnes sensibus conspicuæ; soli abditarum partium sensusque nostros effugientium motus, sectione deprehendi debent: At similis est in homine & brutis cordis arteriarumque motus, vt & cerebri, diaphragmatis, intestinorum. Viua ergo nunquam secentur hominum corpora, sed mortua tantum. Veteribus Medicis non ita licebat humana secare cadauera, id enim impium credebatur, sed inhumanius iudicatum est, ob anatomes imperitiam, viuos necare homines. Nunc principum & legum authoritate id conceditur, & solent in Academia Montispeliensi Consules ciuitatis quatuor cadauera quotannis dare. Si desint humana, ad bruta confugiendum, eaque & viua & mortua secari debent. In viuorum anatome actio dignoscitur, quæ pars, à quo musculo moueatur. In mortuorum sectione partium situs, figura, magnitudo, connexio, ortus, & similia. Cæterum, cum brutorum varia sint genera, ea quæ ad humanum corpus magis accedunt, secanda sunt. Galenus refert ad quinque genera. Primum est ruminantium, quæ cibum remandunt, & à rumine, quasi à quodam ventriculo, ad os reuocant, vt oues & boues. Secundum est solidam vngulam habentium, eiusmodi sunt asini, equi, muli. Tertium serratos dentes habentium, vt canes, lupi, leones. Ad quartum genus refert porcina; ad quintum simias. Omnis autem horum animalium sectio non confuse, sed methodo quadam aggredienda est, ideoque præscribendæ sunt anatomicæ leges. Hæc ergo communissima lex sanciatur, vt à notioribus incipiamus, præcedat mortuorum sectio eam, quæ viuorum est animalium, quia facilior notiorque.

Inspectio figurarũ nõ omnino damnanda.

Sectio viuorum hominum & impia & inutilis.

Bruta quæ ad humanum corpus magis accedunt, secanda.

Qua methodo sectio institui debeat.

Leges anatomicæ.

Prima.

Deinde

Deinde, cum partium corporis aliæ sint internæ, aliæ externæ, primum in externis sese exerceant iuuenes; est namq; externarum partium facilior, magisq; Chirurgo necessaria cognitio. *Secunda.*

Præterea, cum partium aliæ sint solidæ, vt ossa, cartilagines, vincula; aliæ carnosæ vt musculi; *Tertia.* ab illis inchoandum, quæ aliorum sunt fulcra, sic ossibus musculi hærent, ab illis oriuntur, in ea inseruntur, & sane ante Galeni tempora solebant veteres in Alexandrina schola adolescentibus cadauera resecata proponere, deinde integra corpora. Ad solidas autem partes accurate dignoscendas, aptiora sunt senum & gracilium corpora, quia excarnia, paucoque adipe conferta. Ad hæc *Quarta.* cum duplex sit sectio, vel partis à toto ablatæ, vel toti adiacentis, prius administranda sectio partis à toto ablatæ, quia facilior, quam secare toti adiacentem. Sed & cum in singulis partibus tria spe- *Quinta.* ctanda iubeat Galenus, structuram, actionem & vsum, debet anatomicus primum structuram inuestigare, mox actionem, tandem vsum.

Postremo, in sectione administranda duplex ordo obseruari debet. Alter, dum cadauerum *Sexta.* suppetit copia: alter, dum deficit. Si plura adsint corpora, vasa tantum in vno conspicies: in altero musculos: in alio viscera sola; si vnicum habeas corpus, & cuncta velis inspicere, cadauer eligendum incorruptum, suspendio, stragulis vel aqua extinctum, cuius singulæ partes ordine commonstrandæ sunt. Est autem Anatomicus ordo triplex, dignitatis, situs, seu dissectionis & diuturnitatis. *Anatomicus* Dignitatis ordo postulat, vt à cerebro omnium nobilissimo incipias. Situs seu dissectionis ordo, ea *ordo triplex.* quæ intuenti primo occurrunt, prius commonstrat. Quod si cadauer diu conseruare velis, ab illis partibus inchoanda sectio, quæ putredini magis sunt obnoxiæ. Itaque imum ventrem prius seca, mox thoracem, dein caput, tandem artus. Hanc methodum in scholis & sectionibus publicis obseruant anatomici omnes, dum in vno eodemque corpore omnia, aut certe quamplurima demonstrare volunt. Atque hæc prima est discendæ anatomes methodus, inspectio scilicet, quæ sectione comparatur. Potest etiam citra sectionem doceri anatome, idque aut viua voce, aut scriptis; multa *Doctrinam anatomicam* enim sola inspectione sciri nequeunt, quæ describenda, vt cur tot & tales sint musculi, cur talis fi- *quomodo com-* gura, magnitudo, & similia. Euoluenda sunt ergo & veterum & neotericorum, qui in eo docendi *parare possi-* genere excelluerunt, scripta. Qui autem fuerint anatomes authores, sequenti capite declarabo. *mus.* Cæterum, scribi & doceri potest anatome duplici methodo. Altera dicitur *ἀναλύσεως seu resolutionis,* *Scribendæ ana-* quæ totum in suas partes resoluit, vt dum humanum corpus in quatuor præcipuas partes; caput, *tomes duplex* thoracem, ventrem, & artus secamus: has rursum minutius concidimus, donec ad simplicissimas *methodus.* peruentum fuerit. Altera est *φύσεως* seu compositionis, quæ ex similaribus dissimilares constituit, & ex his totum componit. Nos, in hoc opere Anatomico vtramque methodum obseruabimus. Prioribus enim quatuor libris similares omnes particulas describemus, ex quibus totũ coagmentabimus. Totum hoc libris sequentibus, in tres ventres & artus secabimus, in quorum descriptione sectionis ordinem sequemur.

CAP. X.

Qui fuerint Anatomes scriptores: ac primum quid de ea Hippocrates.



HIPPOCRATEM COVM, tanquam oraculum Græciæ, & numen a- *Hippocratis* liquod venerandum, coluit antiquitas; is enim rudi adhuc & nascenti Me- *laus.* dicinæ maximum incrementum præbuit, rerumque omnium, quæ amplissimo illius campo continentur, seminaria nobis reliquit, tanquam bonus agricola, sed omnia satis obscure, & velut *αἰνιγματωδῶς*; vt tot sint fere in eo effata, quot nomina. Non erat ante Hippocratis tempora, explorata anatomica cognitio, nulla extabant ea de re veterum scripta; primus ille diuino afflatus numine, & sua fretus *μεγαλοψυχίᾳ*, multa, quæ ad artem Anatomicam spectabant, publicis consignauit monumentis. Dicam ingenue (fremant licet omnes) nihil fere eorum, quæ ad artis vsum spectare videntur, ignorasse Hippocratem. *Hippocrates* Cum enim duplex sit Anatome apud Galenum, secundo de anatomicis administrationibus; Alte- *non ignorauit* ra vtilis, quæ ad vsum medicum est necessaria; Altera supra vsum artis, quæ ornamenti & voluptatis *eam Anato-* plus affert quam vtilitatis (superabundantem vocat) illam accurate & eleganter descripsisse Hip- *men, quæ con-* pocratem, demonstrare aggredior. *fert ad vsum medicum.*

Partium aliæ sunt similares, aliæ dissimilares. Similares sunt ossa, cartilagines, vincula, membranæ, venæ, arteriæ, nerui; de quibus multa, eaque præclara, scriptis mandauit: Ac de ossibus qui- *Ossium natu-* dem in vniuersum, qualis sit eorũ natura, quis modus generationis, quæ causa materialis, efficiens- *ram quam ele-* que, quis vsus, libris de ossium natura, de carnibus, & de natura pueri, aperuit. Materiam his ver- *ganter descri-* bis descripsit, vbi pinguis plusquam glutinosi extitit, ossa formata sunt. Efficientem causam ita de- *pserit Hippo-* lineauit. *Τὰ ὀστέα σκληρύνεται ὑπὸ τῆς θέρμης πηγνύμενα*, id est, *ossa à calore densata resiccantur.* *crates.* Communem ossium vsum quis tam paucis verbis tam accurate vnquam expressit? *τὰ ὀστέα τῷ σώματι*

σκιὴν καὶ ὀρθότητα καὶ εἶδος παρέχοντα, id est, *ossa corpori stabilitatem, rectitudinem & speciem, seu figuram exhibent.* Particularem vero ossium historiam, singulorum differennias, figuras, partes, descripsit: capitis quidem, libro de vulneribus capitis: reliquorum ossium, libro de articulis, & de ossium natura. Priusquam enim ossium affectus tradat, naturam & figuram cuiusque ossis inquirit. Erit mihi hæc vnica spinæ descriptio instar omnium.

Spinæ elegans descriptio.

Spina (inquit) natura prius cognoscenda est. Est autem illius figura ἰθυσκολιος, id est, *quadantenus recta*, sed ita vt nunc extrorsum, nunc introrsum inclinet. A prima ceruicis vertebra ad septimam vsque figuram habet λορδὴν, id est, *introrsum inclinantem*, vt œsophago, & arteriæ asperæ substernatur. A prima dorsi vertebra ad duodecimam vsque, figuram habet κυφὴν, id est, *extrorsum protuberantem*, vt organis respirationi dicatis, cordi quippe ac pulmonibus, amplior relinquatur capacitas. Lumbi introrsum inclinant; os autem sacrum ἰθύκυφον, cum rectitudine extrorsum protuberat, vt amplior hypogastrij relinquatur capacitas, quæ vesicam, rectum intestinum & vterum contineat. Reliqua eodem modo persequitur. De Cartilaginibus, vinculis & membranis, quædam sparsim tradidit. De venis multa, eaque obscurissima, scriptis mandauit, libris de locis in homine, de sacro morbo, de ossium natura, & secundo epidem. Ac primū venæ cauæ (quam ἡπατίτιν, id est, *iecorariam* vocat) ascendentem & descendentem truncum, eleganter describit sect. 4. libri secundi Epidem.

Venæ cauæ descriptio.

Iecoraria (inquit) per lumbos ad magnam vsq; vertebram deorsum fertur; ex hepate vero sublata per diaphragma, correcta, deinde iugula petit. Peculiarem autem venarum historiam, id est, exquisitam ramorum diuaricationem, & si accurate nō delinearit, nihil tamen eorum, quæ ad medendi vsum spectant, videtur ignorasse. Nam venarum omnium, quas Medici secare solent, meminit. Secantur venæ frontis, pubis, linguæ, aurium, ingulares, humeraria, basilica, poplitis, malleoli; at has omnes agnouit Hippocrates Aphorismo 68. sectionis quintæ. Dolenti partem capitis posteriorem recta frontis vena incisa iuuat. Libro tertio de morbis, in angina venas tundit sub lingua, libro de aeribus, locis & aquis, meminit venarum quæ sunt pone aures, quas solebant Scythæ, vt ischiatico dolori mederentur, secare.

Venas omnes, quæ secari solent, agnouit Hippocr.

Iugulares venas descripsit libro quarto de morbis. Libro de ossium natura in lumborum & testium dolore venam poplitis & malleoli secandam iubet. Sectione prima libri sexti Epidem. in nephritide secat venam poplitis. Humerariam describit libro de ossium natura, quam appellat sanguifluam. Libro de victus ratione in acutis secat in pleuritide basilicam, quam τὴν ἔσω φλέβα, id est, *venam internam* vocat; Communem vero venarum ortum & vsum indicauit libello de alimento, vt & arteriarum, ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, ῥίζωσις ἀρτηριῶν καρδίη, *radicatio venarum hepar, radicatio arteriarum, cor*; ex his diffluunt in omnes corporis partes sanguis, spiritus & calor. De neruis multa sparsim leges, sed communem eorum ortum, qui omnes fere latuerat, designauit. Molles enim & sensorios à cerebro, duros & motui destinatos à cerebello ortum ducere voluerunt omnes; at constat nunc quod à quibusdam animaduersum est; præsertim à Varolio, omnes etiam opticos à posteriore cerebro oriri; quod an non primus indicauit Hippocrates libro de ossium natura? Νεύρων (inquit) ἔκφυσις ἀπὸ τοῦ ἰνίου ἄχρι παρὰ ῥάχιν ἐστί: *Neruorum exortus ab occipitio est vsque ad spinam*, coxendicem, pudendum, femora, brachia, pedes, tibias. De glandulis integrum habes libellum. Atque hæc de similaribus vocatis particulis. De organicis vero multa, eaque præclara scriptis mandauit. De corde aureolum scripsit libellum, in cuius historia ita excelluit, vt ne Galenum quidem ac Vesalium exactius descripsisse putem; sed multa obscura sunt, quæ commentariis illustrare cœpimus, vt & cæteros Hippocratis libros anatomicos. Historiam fœtus, generationis principia, conceptum, formationem, nutritionem, vitam, motum, partum, an non accurate descripsit, libris de natura pueri, de septimestri & octimestri partu? Diuina ergo sunt Hippocratis, sed obscurissima de re anatomica scripta.

Neruorum ortum indicauit Hippocr.

De corde aureolus libellus.

CAP. XI.

Quid de Anatome scripserit Galenus; & quam male à Neotericis accusetur.

Galeni laus.

GALENVM Græci fere omnes, Arabes & Latini alterum ab Hippocrate, medicinæ parentem non immerito prædicant. Is enim vniuersam medendi artem diuinis plane scriptis tantopere & exornauit, & amplificauit, vt sub eo rursum nata medicina videatur. Multa quidē extabant monumenta veterum, sed confusa & ἄτακτα erant omnia, quibus summus ille vir ornamentum attulit, sparsa colligens, inculta illustrans, confusa certo ordine distinguens, multa particularibus experimentis obseruans. De cæteris medicinæ partibus nihil dicam, hoc vnum audacter affirmabo, Galenum rem anato-

anatomicam ita illustrasse, vt cum prioris sæculi tenebras discusserit, posteriori lucem splendoremque attulerit eximium. Nam cum tria sint media, quæ ad perfectam Anatomes cognitionem quasi manu nos ducunt, sectiones partium, actiones earundem & vsus; singula ita accurate descripsit, vt in eo scribendi genere omnibus excelluerit. Sectionis modum libris de anatomicis administrationibus, de musculorum & neruorum sectione, aperuit. Actiones partium indicauit, libris de facultatibus naturalibus, de placitis Hippocratis & Platonis: de vsu vero singularum corporis partium, libros edidit decem & septem; qui posteros in tantam pertraxerunt admirationem, vt diuini ab omnibus appellentur. Maxima ergo sunt Galeni in nos beneficia. Hunc tamen proh dolor! Neoterici fere omnes vbique carpunt, imo discerpunt, hunc quo iure, quaque iniuria lancinant; hic ambitionis stimulo, ille cauillandi gratia, pauci veritatis studio. Sed quemadmodum fluctus in scopulum impingentes, quanto violentius sese inferunt, tanto miserius dissipantur; ita inanes & ridiculos eorum conatus existimo, qui alieni nominis, maxime vero præceptorum ruina, gradum sibi parant ad gloriam. Accusatur Galenus à Neotericis. Primum, quod brutorum, non hominis, anatomen descripserit: neque enim humana corpora vnquam secuisse dicunt. Deinde, multa eum ignorasse, quæ hodie sunt notissima, vbique iactitant. Tertio, pugnantia & dissentientia sæpe loquutum fuisse. Postremo, omnia confuse & sine methodo scripsisse. Quæ enim (aiunt) in libris de vsu partium, quos diuinos vocatis, methodus obseruari potest? Primum enim de manu, deinde de cruribus, & pedibus, postmodum de imo ventre & partibus naturalibus differit. Verum quam futiles sint hæ calumniæ, & quam misere hi allucinentur, audiant omnes. Namque vt à prima aggrediar, dico non simiarum modo, sed etiam hominum cadauera sæpe Galenum secuisse: profetam auctoris ipsius testimonia. Libro decimotertio de vsu partium. Propositum mihi est (inquit) solius hominis structuram explicare. Primo de Anatomicis administrationibus. Inspicere oportet quamque particulam præsertim in hominibus. Secundo libro: Iam, (inquit) simiæ pes ab humano differt, quod structura digitorum huic animali sit dissimilis. Quarto de anatomicis administrationibus, & tertio de vsu partium, discrimen affert tendinum, qui in crura & pedes feruntur. Primo de anatomicis administrationibus, femoris caput obliquius esse vult, & musculos dissimiles, qui in tibiam inseruntur; tradit etiam lumborum differentiam inter hominem & simiam. Secundo de ratione victus, hominem differre ait à quibusdam animalibus in exortu venæ azygos: decimotertio de vsu partium, humanum vterum ab aliis animalibus differre scribit. Si ergo quid habeant simile, quid item dissimile hominum & simiarum corpora, agnouit Galenus, verisimile est eum humana corpora secuisse; nam in similibus dissimilia dignoscere solius est artificis, eiusque periti. Atque hæc prima sit in Galeni calumniatores depulsio. Dicunt multa ignorasse Galenum, quæ ad humani corporis structuram spectabant, quasi vero proprium hominis non sit ignorare. Nunquid Vesalius multa ignorauit, quæ posthac à Falopio sunt animaduersa; & nos multa quotidie prioribus seculis incognita obseruamus? Sumus, vt bonus dicebat Canliacensis, in collo gigantis, &c, vt vetustissimus canit Poeta, εἷς ἀνὴρ οὐ πάνθ' ὁρᾷ. Quod autem obijciunt, Galenum sibi ipsi non consentire, sed pugnantia sæpe scripsisse. Discant, fuisse veteribus hoc in more positum, vt sæpe ex aliorum sententia multa proferant. Sic Hippocratem, Aristotelem, & Platonem more vulgi sæpe loquutos fuisse, restantur interpretes. Dum ergo ex aliorum sententia loquutus est Galenus, dissentientia fortasse scripsit; at dum ex professo de re anatomica disputat, sibiipsi consentit perpetuo. Postremo, libros de vsu partium confuse & sine methodo scripsisse clamitant. Sed nescio quo rapiat eos contradicendi & calumniandi æstus; admirabilis enim est eorum librorum methodus, quam multis incognitam, nunc ego in apertam lucem proferam. Propositum est mihi, inquit Galenus, hominis structuram, & singularum eius partium vsum explicare: ergo quid habeat in sui structura peculiare, quidque à cæteris animalibus distet, prius aperiendum.

Neotericorum in Galenum calumnia.

Prima calumnia depulsio.

Galenum hominis structuram non ignorasse.

Alterius calumnia depulsio.

Galeni doctrinam sibiipsi consentire.

Mirabilis methodus librorum de vsu partium explicatur.

Habet autem pro nuditate animæ, rationem, quæ ars est ante omnes artes; & pro nuditate corporis, manum, organum ante omnia organa. De manu itaque, quam solus habuit homo, primo & secundo libris tam accurate & diligenter differit, vt posteris gloriam omnem præripuerit. Quia vero crura maximam cum manibus habent affinitatem, estque in eorum structura quid peculiare; nam solus ad amussim rectus crurum beneficio incedit homo, ideo de cruribus libro tertio agit: id enim doctrinæ ordo postulare videtur, vt quæ similia sunt, simul explicentur. His explicatis, quæ homini propria sunt, ad ea quæ sunt homini cum cæteris animantibus communia accedit. Earum autem partium, quæ hominis, & perfectorum animalium corpora constituunt, cum aliæ conseruent vel indiuiduum, vel speciem, aliæ conseruantibus famulentur, vt venæ, arteria, nerui; de his quæ indiuiduum conseruant, primo loco differit. Hæ porro vel naturales sunt, vel vitales, vel animales, vnde corpus in tres regiones diremptum: de naturalibus, quarto & quinto libris: de vitalibus, sexto & septimo: de animalib. cerebro quippe, octauo & nono: de ijs quæ à cerebro pendent, sensuum quippe αἰσθητηρίοις, decimo, vndecimo, duodecimo, tertiodecimo libris, ornate differit,

qui ordo naturæ dici poteſt. Quæ ſpeciei propagandæ dicata ſunt organa, genitales partes intelligo, tum virorum, tum mulierum, libris decimoquarto & decimoquinto deſcribuntur. Quæ vero his omnibus famulantur, venæ, arteriæ, & nerui, decimoſexto delineantur. Poſtremus liber eſt velut omnium epilogus. Abeant ergo iſti calumniatores.

CAP. XII.

Quid de Anatome ſenſerit Ariſtoteles.

Ariſtotelis laus.



RISTOTELEM Philoſophi omnes verum naturæ interpretem, eiuſdem genium & lumen, vnicum ſpiritum veritatis, qui non modo incitet animos, ſed explear, alteram denique naturam & eam eloquentiſſimam appellant. Is enim quæ Phyſica ſunt, & eorundem cauſas, accurate expoſuit, ſed ita obſcure, vt à paucis intelligantur; noluit enim Philoſophiæ arcana in vulgus temere enunciare; ea ergo non fabularũ inuolucris, vt ſacri Poetæ, non ſuperſtitioſa numerorum ratione, vt Pythagorici, ſed obſcura breuitate occultauit, & ita edidit, quaſi edita non eſſent. Sic Sepia ne à piſcatoribus capiatur, effuſo humore atro, ſe abſcondit. Cum autem Phyſices duæ ſint partes; prior, quæ de vniuerſali eſt natura; poſterior, quæ peculiarem animalium & hominis naturam inueſtigat; in illa deſcribenda omnibus excelluiſſe tam eſt notum, quam quod maxime; in hac autem ignoraſſe non pauca, & abſurda etiam nonnulla ſcripſiſſe, Galenus medicíq; omnes, multis demonſtrationibus; ſed præſertim αὐτοψίᾳ, quæ omnium eſt certiſſima, conuincunt. Scripſit Ariſtoteles libros de generatione, de partibus, & de hiſtoria animalium: ſed multa ex aliorum potius quam ex propria ſententia enuntiauit, neque eum hominum corpora ſecuiſſe veriſimile eſt: non enim in his, quæ ſenſilia ſunt, ita erraſſet. Nam & in ſimilarium partium hiſtoria, & in diſſimilarium deſcriptione, abſurda multa protulit: vt dum venas omnes à corde ortum ducere ſcribit, dum neruorum ſcaturiginem in corde ſtatuit, dum tres in corde ſinus agnoſcit, dum cerebrum ſolius refrigerationis gratia conſtructum putat, & ſimilia; quæ nos in particulari oſſium, venarum, arteriarum, neruorum, cordis, cerebri, & ſingularum partium hiſtoria annotabimus; ea igitur inde repetat ſtudioſus lector.

Ariſtoteles ignorauit non pauca in peculiari animalium hiſtoria & ſectione.

CAP. XIII.

Quid reliqui authores Græci de Anatome ſcriptis mandarint.



VERVNT poſt Hippocratis tempora inſignes quidam viri, qui Anatomicam artem diligenter excoluerunt, & multa publicis conſignarunt monumentis, quæ neſcio quo fato periere. Alcmæus Crotoniata, vt eſt apud Calchidium, humani corporis anatomen exercuit. Diocles Caryſtius, Epiſtola ad Antigonum Regem, humanum corpus dirimit in caput, thoracem, ventrem & veſicam. Lycus Macedo in muſculorum diſſectione exiſtimabatur peritus, eiuſque libri, vt ſcribit Galenus quarto de Anatomicis adminiſtrationibus, magno ſtudio circumferebantur. Quintus Lyci præceptor, de Anatome quædam ſcripſerat: Marinus libros viginti ediderat, de ignoratis in Anatome à Lyco. Eraſiſtratus multa de Anatome prodidit. Herophilus (vt ait Tertullianus) plus quam ſeptuaginta cadauera ſecuit, & ſæpe viua hominum corpora. De eo autem ita ſcripſit Galenus, Herophilus cum in aliis omnibus, quæ ad artem ſpectant, tum vero ad exquiſitiſſimam anatomes cognitionem peruenit, ac maiori ex parte, non in brutis, vt plerique ſolent; ſed in hominibus ipſis periculum fecit. Docuit publice Anatomen Pelops, & Galeni fuit præceptor: is vaſa omnia à cerebro ortum ducere affirmabat. Scripſit libellum de venis Diogenes Apolloniata. Aſclepiades, Eudemus, Praxagoras, Philotimus, Ælianus, Polybius, Caliſtus, in ea arte ſuis temporibus excelluerunt. Horum omnium nulla extant apud nos ſcripta; ſi tamen Ariſtoteli & Galeno fides eſt adhibenda, multa abſurda & γελοῖα eos protuliſſe credendum. Fuerunt & recentiores Græci, qui de Anatome quædam conſignarunt, vt Areteus, Theophilus, Oribaſius. Sed Galeno prima debetur laus, vt iam demonſtrauimus.

CAP.

CAP. XIV.

Qui fuerint nostro seculo Anatomes scriptores.

MVLTA etiam de re Anatomica scriptis mandarunt Arabes, quorum princeps creditur Auicenna: sed omnium maxime Latini, & inter eos qui hoc seculo scripserunt, eam artem ita exornarunt, vt videatur nunc summum perfectionis fastigium attigisse. Habemus inter veteres Mundinum, qui facili methodo, eaq; ἀναλύσεως Anatomen descripsit, & in sua resolutione, sectionis ordinem sequutus est. Hunc amplissimis commentariis illustrauit Carpus; sed multa in vtroq; authore absurda & mutila deprehendo. Edidit magnum opus Thomas de Zerbis, sed ex aliorum potius sententia loquutum, nec valde in sectionibus exercitatum fuisse puto. Hos sequuti sunt Vasseus, Carolus Stephanus, Andernacus. Omnium meo iudicio accuratissime scripsit Andreas Vesalius, nihilque eorum, quæ ad secandi peritiam, actiones partium & vsus spectant, omisisse creditur à quibusdam; sed damnatur à multis, quod cum omnia fere ex Galeni libris transscripserit, eum tamen nescio quo ambitionis stimulo aut contradicendi studio lacessere non desierit. Iacobo Syluio hæc prima debetur laus, quod musculorum & vasorum omnium syluam ac confusionem in exquisitum ordinem digesserit, & propriis nominibus designarit: sed multa Typographi vitio in eius scriptis mutila & superflua obseruo. Floruerunt eadem ætate Vesalius & Syluius; sed ille in calumniando nimis mordax, hic in Galeni doctrina propugnanda nimis acer indicatus est. Multa ab illo contra Galenum temere sunt effutita: multa hic, dum præceptorem Galenum tutatur, absurda proferre cogitur. Gabrieli Falopio, subtilissimo huius seculi anatomico, multum debemus: is etiam quamplurima prioribus seculis incognita aperuit in suis obseruationibus; Commentaria enim edidit elegantissima in libellum Galeni de ossibus. Columbus vniuersam hanc artem libris quindecim complexus est & ornate & breuiter: Valuerda etiam Hispanus.

Latini scriptores. *Mundinus.* *Carpus.* *Zerbis.* *Vesalius accuratissime scripsit.* *Syluij laus.* *Falopij laus.* *Columbus.*

Habemus Eustachij opuscula anatomica de ossib. & de renum structura. Bauhinus externas & internas partes accurate delineauit. Extant eruditissimæ Archangeli Picholominæi ciuis Romani prælectiones anatomicæ, refertæ multis de rebus controuersis disputationibus. Quædam etiam Varolius Arantius, & Pigafeta de re anatomica scriptis mandarunt. Volcherus Comiter & Felix Platerus hanc artem tabulis illustrarunt, sed illius doctrina facilior est; huius scripta, accurata quidem sunt, sed quæ non nisi à peritis intelligi possint. Sunt & nostrates quamplurimi, qui vulgari & patrio sermone scripserunt: inter cæteros Iacobus Guillemæus, Regius Chirurgus, qui vniuersam Anatomen tam clare, & tabellis, & figuris exornauit, vt ad grauissimorum authorum scripta facilem omnibus aditum patefaciat. Idem, de Paræo, & Cabrolio, Regio in Monspeliensi Academia Anatomico, dicere possum. Seuerinus Pineus multa, quæ ad Anatomen spectant, mihi cõmunicauit, quę nondũ sunt edita. Scripsit nuper libellum, de notis virginitatis: in quo partium generationi dicatarũ historia, accurate describitur. Docuit iam à multis annis, & adhuc Lutetiæ docet Anatomen, maxima cum sui nominis commendatione. Atque hi sunt fere omnes, qui rem Anatomicam scriptis illustrarũt. Ego superiorib. annis, dum Monspelij medicinam docerem publice, amicorum suasu, & studiosorum precibus victus, magnũ opus edideram, quod nunc polire & illustrare cœpi. Historiam cuiusque partis primum describo, id est, quæcunque ad structuram, actionem & vsum spectant, deinde controuersa aperio, & disceptationes omnes, commentariorum instar, attexo.

Qui tabulis hanc artem illustrarunt. *Qui Gallice scripserunt.*

CAP. XV.

Quid sit Anatome, & quotuplex.

TOMH Græca dictio, sectionem aut secturam quamlibet apud Latinos sonat. ἀνατομὴ vero, sectio est diligens & accurata, aut sectio quæ fit ad contemplandum & cognitionis causa. Nam ἀνατέμνειν, est accurate secare, quia id interdum significat ἡ ἀνὰ. Est autem Anatomes apud Medicos acceptio duplex. Nam aut actionem denotat, quæ manu perficitur, aut habitum animi, & actionem intellectus perfectissimam. Illa ἐμπειρικὴ, hæc θεωρητικὴ, dicitur; illa experientia, hæc ratione comparatur; illam inspectione sola & sectione, hanc viua Doctorum voce, & eorundem scriptis assequimur; illam historicam, hanc ἐπιστημονικὴν, id est, *scientificam*, dicere possumus; illa ad vsum artis omnino est necessaria, hæc vtilis tantum est, & sæpe supra vsum artis; illa partium structuram, hæc structuræ causas, actiones & vsus inquirit. Si priorem significationem spectes, definietur Anatome, Artificiosa partium externarum & internarum sectio. Artificiosam dixi, vt distinguatur à fortuita, quam vulnerariam vocat Galenus; sæpe enim in magnis vulneribus tum internarum partium, tum externarum, figuram, situm, magnitudinem, & structuram obseruamus, sed satis confuse, nec licet nobis neruorum ramos, venarum diuortia, arteriarumque diuaricationes omnes exquisite intueri. Vt autem artificiosa sit sectio, hæc requiruntur.

Anatome duplex, historica & scientifica. *Anatomes definitio.* *Quæ requiruntur ad sectionem artificiosam.*

Primum,

Primum, vt partes à partibus ita separentur, vt singulæ integræ nec vllo modo laceræ videantur: dein, vt quæ non connata sunt, facile diuidantur; tertio, vt quæ connata sunt, difficile diuidantur. Quarto, ne plures partes simul innêctas constituamus vnam esse, aut ex vnica plures faciamus. Non possunt autem artificiose partes secari, nisi consectores & administri accõmodata habeant instrumenta: eiusmodi sunt nouaculæ omnis generis, magnæ, paruæ, mediocres, acutæ, retusiores, rectæ, ancipites, id est, vtrimq; secantes, styli teretes, oblongi; ex ære; argento, plumbo, cultrum buxeum; eburneum; hamuli; acus obliquatæ potius quam rectæ, cannulæ, calami, tubuli ad inflandas partes; funiculi, serræ, terebræ, malleoli, modioli & spongiæ. Posteriore significato definietur Anatome; Scientia quæ partis cuiusque naturam, eiusdemque naturæ causas exquisite rimatur & inuestigat. Scientiam dico; habet enim vniuersalia theoremata, & communes notiones, ex quibus primis, veris, immediatis & notioribus, conficiuntur demonstrationes. Naturæ nomine multa complector: substantiam, quæ domicilium est determinatæ facultatis; temperiem, quæ similarium forma dicitur; quæ consequuntur temperiem, qualitates puta, tractabiles, duritiés, mollities, densitas, raritas, crassitudo, tenuitas, colores, sapores, odores. Quæ accidunt; compositio scilicet partis; ad quam refero magnitudinem, numerum, situm, figuram, continuitatem & situm, postremo actiones partium & earundem vsus.

Instrumenta omnia anatomica.

Altera anatomes definitio.

CAP. XVI.

Quodnam sit Anatomes subiectum, pars scilicet, vbi partis definitio explicatur.



TRIVSQVE Anatomes & historicæ & scientificæ subiectum est pars: non enim corpus integrum, continuumq; tractat anatomicus, sed in membra partesque diremptum; partis igitur natura eiusque differentiæ omnes aperiendæ sunt. Pars, particula, membrum, locus, μέρος, μόριον, τόπος, μέλος, apud quosdam sæpe vnum idemque sonant.

Partis nomina.

Aristoteles partis nomen similaribus; membri autem, organicis, & maxime compositis, magis conuenire putat. Theodorus, loci & partis nomen latius patere existimat, quam membri; quod membrum de organicis tantum; pars vero & de compositis, & de simplicibus enuncietur. Nobis; cum Hippocrate & Galeno, nihil interest; partemne, particulam, aut locum voces. Partem definit Galenus primo Methodi; quidquid totum complet & integrat: & primo de Elementis, quidquid ad humani corporis constitutionem facit. Est enim pars, ex eorum numero, quæ Logici τὰ πρός τι appellant: quippe pars, totius integriq; pars, dicitur. Accuratius primo de vsu partium definit partem: corpus quod nec vndiquaque circumscriptionem habet propriam, nec vndequaque coniunctum est aliis: quod enim omni ex parte circumscriptionem habet, non pars, sed totum dici debet: cum vero pars totum debeat componere, necesse est cum eo cohæreat, connexione quantitatis; reuera ergo in toto corpore existit pars, eique continuatur, sed ratione ab eo diuiditur. Verum, amplior vtraque mihi videtur definitio; non enim viuentes modo (quæ solæ veræ sunt particulæ, cum solæ actiones edant, solæque morbos patiantur) sed inanimatas etiam; vt pilos, vngues, adipem, medullam ossium, complectitur. Perfectissima, & numeris suis omnibus absoluta à recentioribus hæc traditur partis definitio; *Pars est corpus toti cohærens, communiq; vita coniunctum, ad illius functionem vsumq; comparatum.* Hinc collige, duo ad partis naturam constituendam requiri: Primum vt toti cohæreat: deinde, vt sit alicuius gratia. Cohæret autem toti, duplici connexione, Mathematica scilicet, & Physica; prior illa quantitatum est: nam separata animalis pars ab animali toto, non nisi æquiuoce, eiusdem pars, dici debet. Posterior vnio vitæ & specifica dici solet: emortua enim pars etiam si toti cohæreat; non nisi æquiuoce pars appellabitur; quia formam cum toto vniuocam non habet. Singulas porro huius definitionis particulas, quia minutatim, & accurate exponit Fernelius secundo suæ physiologiæ libro, nolo in ea explicanda diutius immorari.

Partis definitiones.

Exquisita partis definitio.

Connexio duplex, Physica & Mathematica.

CAP. XVII.

Quid in qualibet parte spectare debeat Anatomicus.



N qualibet parte multa obseruare solent Anatomici, quæ Galenus libris de vsu partium; ad nouem refert capita. Nos, clarioris doctrinæ gratia, nè rudiorum ingenia obruantur, tria tantum in qualibet parte spectanda statuimus; ad quæ cætera omnia referri possunt: structuram scilicet, actionem; & vsum. Structuræ nomen latissime hic vsurpo, vt sæpe solent Aristoteles; & Galenus, non pro sola partium conformatione, sed pro eo omni, quod ad partis constitutionem facit. Constituunt autem partem tria hæc; substantia, temperies, & conformatio. Substantia, domicilium est determinatæ

Tria in qualibet parte spectanda sunt.

Structura.

Substãtia partis, quid.

natæ facultatis, & cuilibet parti peculiaris est, eius ratione, substantia partis dicitur ossea, membranosa, neruosa, carnosa, medullosa, eam autem, partim à forma, partim à materia consequitur & per sensiles qualitates dignoscitur: vt duritie, mollitie, crassitie, tenuitate, taritate, densitate, colore, sapore. Temperies substantiam eam comitatur proxime, & materiales sequitur qualitates, non enim abstractum est aliquid, sed suo subiecto fitmiter cohærens: ideo partium similariũ forma, dicitur à medicis (licet re uera non sit, sed tantum πρῶτον δεκτικόν) temperies: hæc medico consideranda est; nam singulæ partes hoc vel illo modo agunt per temperiem, & qui partium actionem tueri vult, is temperiem conseruare debet. Eius ratione, partes calidæ, frigidæ, humidæ, siccæque, dicuntur: conferuntur autem ad medium aliquod, nempe cutem. Frigidam & calidam temperiem, ratione potius, quam sensu, exploramus, cum in viuente nihil actu frigidum persentiatur. Humidam vero & siccam solus sensus patefacit, mollities quippe, aut durities partis; quicquid enim tangenti durum percipitur, id siccum statuatur, cum nihil concretione durum fit in viuente: quicquid molle sentitur, idem esto humidum. Conformatio partis in symmetria, & naturali constitutione multorum, consistit: figuræ scilicet, magnitudinis, numeri, & situs. Ad figuram, refero superficiem, meatus, cauitates. Ad situm & sedem partis, & connexionem cum alijs; non enim pensiles, & penitus separatæ inuicem, sunt partes, sed vinculis & membranis colligatæ cohærent; ideo, quibus partibus vinciantur, agnoscere debet Medicus, vt vna affecta, sciat, quæ possit in illius sympathiam trahi. Ad conformationem, refert Galenus pulchritudinem partis, quam in ἰσότητι, id est, *partium æqualitate*, consistere putat; nos, totius corporis pulchritudinem, in partium inæqualitate, quantitate nempe, & magnitudine dispari illarum, locamus; sed, quæ proportionis commensurato, inter se, ac concinno sibi inuicem respondeant. Atque hæc de structura partis. Subsequitur Actio, quæ Aristoteli finis dicitur structuræ: nam, actionis gratia, & substantia, qualem cernimus, & temperiem, & conformationem, adipiscitur quælibet pars. Sic cor, quia vitalis facultatis futurum erat domicilium, & arteriosi sanguinis officina, substantiam habuit carnosam & solidam, temperiem calidam & humidam. Figuram aliquantulum oblongam, sed ad sphæricam accedentem proxime, duobus sinubus, & multis quasi foueis excauatam; ibi enim, quasi lares, focumque esse oportuit, vnde natiui caloris, & spirituum iugis esset scaturigo. Actionem definio cum Galeno, motum partium factiuarum, vel motum agentis, vt ab affectione distinguatur: affectio enim, motus est passiuus, vel patientis corporis; actio antem, motus est effectiuus. Sic pulsus, actio est cordis, palpitatio, affectio est seu passio; ille à facultate manat, hic à causa morbifica. Actionum, aliæ sunt communes, aliæ propriæ; illæ, vbique reperiuntur; hæ, ab vnica parte perficiuntur: Communis actio est nutritio; viuentes enim partes omnes, & animatæ nutriuntur, cum vita definiatur nutritione: propriæ actiones, à peculiari eduntur organo, suntque aut principes, aut principibus ministrantes. Rursum, actionum aliæ sunt similares, aliæ organicæ. Similaris actio à sola temperie inchoatur, ab eadem perficitur, & à qualibet partis particula integra & perfecta editur, organica, à sola temperie non inchoatur, necnisi à toto organo integra editur. Postremo, partium vsus anatomico considerandus venit: scribit enim Philosophus, nos deduci in cognitionem organi, non ex structura, sed ex vsu. Vsus porro Græcis χρεία, duplex à Galeno statuitur. Alter sequitur actionem, id est, procedit ab ipsa actione, & est finis actionis, vt, ex videndi actione hunc vsum consequitur animal; vt fugiat quæ nocitura sunt, & prosequatur quæ vtilia. Hic vsus, actione quidem posterior est; si generationem & constitutionem spectes, sed dignitate prior censetur, quia actionum omnium est finis, finis autem nobilior his quæ ante finem. Alter vsus actionem præcedit, & definitur aptitudo quædam ad agendum; sic, in oculo crystallinus visionem edit primario; reliqui humores, tunicæ, opticus neruus, vsum præstant, & ad actionem perficiendam diriguntur. Hic vsus, dignitate, posterior quidem est actione, sed generatione prior: ex quibus patet, differre actionem ab vsu: licet multi soleant confundere: nam actio, motus est partis actiuus: vsus vero, aptitudo quædam ad agendum; actio in sola est operatione, vsus etiam in membri otio; actio in omni organo solius est principis partis similaris, vsus reliquarum omnium: denique plures partes vsum habent sine actione, vt pili & vngues.

Temperies. *Conformatio.* *Figura.* *Situs.* *Pulchritudo partis.* *Actio partis.* *Actio quid sit.* *Actionum differentia.* *Vsus.* *Vsus duplex.* *Quid vsus differat ab actione.*

CAP. XVIII.

Partium differentiæ, ac primum Hippocratica partium diuisio.



NTIQVISSIMA est diuini senis sexto Epid. partium diuisio in ἴσχοντα, ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα; id est, *continentia, contenta, & impetum facientia.* Apertius Alexander corpus diuidit in στερεά, ὑγρά, καὶ πνευματώδη: id est, *solida, humida, & spirituosa.* Nos, in nutrienda, nutrientia, & impellentia. Continentia sunt solida & nutrienda. Solidi autem nomen non accipio, more vulgi, pro eo quod durum densumq; est, nec pro eo quod opponitur raro & concauo, sed cum politiorib. Philosophis, pro eo quod

Continentia quid. *Quid solidum Philosophis.*

quod est τὸ ὅλον, tale, quod est in ipso plenum totum, non alieni, quod similem parilemque naturam adeptum est: Nam & solum & solidum à voce Græca sunt ὅλον, mutata aspiratione in sibilum. Hac ratione; carnosæ etiam partes, solidæ dici possunt & continentes: Sic cor, viscus carnosum, in suis sinubus, dextro quidem venosum, læuo autem arteriosum sanguinem, continet; Sic medullaris cerebri substantia, multis foneis excauata, & humores, & spiritus contin ere dicitur. Nutrienda etiam appello solida omnia, quia quicquid solidum est, idem & similare; similaris autem actio

Contenta quid. est nutritio. Contenta, sunt humores, vasis proprijs, tanquam ἐργαστηρίοις & conceptaculis conclusi. Galenus interpretatur τὰ ὑγρὰ, τὰ ἐν τοῖς ἀγγείοις ἐμφερόμενα, καὶ τὸ πᾶν σῶμα διεστασμένα, ἐνισχόμενα malunt quidam appellare, vt ea quæ in nobis continentur, & quæ partium substantiam

Impetum facientia spiritus. conseruant, facilius indicent; propterea, vocaui nutrientia, vt alimentarios tantum humores, non excrementitios significarem, ὁρμῶντα, vel ἐνορμῶντα, impellentia & incitantia, refert Fernelius, ad animæ facultates, non spiritus; sed errat, meo iudicio; Etsi enim continentur spiritus, & propria habeant conceptacula, venas, arterias, ac neruos, impellere tamen dicuntur. Loquitur autem Hippocrates de corpore & corporeis, non igitur de facultatibus. Cæterum spiritus nomine, non flatus intelligo; sunt enim ψευδοπνεύματα, Auicenna fraudulentos vocat spiritus, quorum sæpe tam vehementes sunt impetus, vt maximos in naturali œconomia tumultus excitent, & videatur horum procellis ac fluctibus, vniuersum corpus miserè iactari. Legite, quæ de flatuum viribus scripsit Hippocrates lib. de flatibus; sed per spiritus primarium & immediatum illud animæ instrumentum intelligo, quod animæ & corporis vinculum appellarũt Stoici. Horum spirituum tanta est vis, & naturæ tenuitas, vt celerrime, quaquauersum ferantur, in omniaque quantumuis crassa & densa, re-

Perennis spirituum motus. pente se insinuent, vt in animi pathematis, in somno & vigilia experiri licet. Horum ministerio viuentium omnes motus perficiuntur, & naturales, & vitales, & animales: influit per eosdem in singulas partes, vita, nutritio, motus, sensusque. Est denique perennis spiritnũ motus, & per se, & per aliud; per se, id est, ab innato principio continẽter mouentur in vtramque partem, sursum & deor-

Motus spirituum duplex. sum, sursum quia leues: deorsum, ratione pabuli. Mouentur etiam ab alio dum pellũtur, dum trahuntur, pelluntur vitales, corde contracto; animales, compresso cerebro. Sunt ergo spiritus: ἐνορμῶντα: ignei enim sunt & aerei, propterea tenuissimi, & pernicitate veloces; sic semen, licet crassum viscidumque, permeat tamẽ momento vasa nullis conspicuis cauitatibus peruia, quia spirituosum.

Hippocratica partium differentia. Sunt & aliæ partium differentiæ apud Hippocratem, libro de veteri medicina; quæ à substantia, figura & situ petuntur. A substantia aliæ densæ, aliæ raræ & succulentæ, aliæ spongiformes & molles. A figura, aliæ sunt cauæ, & ex amplitudine in arctum coarctæ, aliæ expansæ, aliæ solidæ & rotundæ, aliæ latæ & pensiles, aliæ extentæ, aliæ longæ, A situ, anteriores aliæ, aliæ posteriores, aliæ profundæ, aliæ mediæ, supernæ, infernæ, dextræ, sinistræ.

CAP. XIX.

Partium diuisio in principes & ignobiles.



Quid sit pars princeps.

Tres principes partes.

CELEBRIS est & peruulgata partium diuisio, in Principes, & Ignobiles. Principem partem definio, quæ absolute ad indiuidui totius cõseruationem, est necessaria: Aut quæ facultatem toti largitur, vel saltem communem materiam. Vtraque ratione tres tantũ statuendæ sunt principes partes cerebrum, cor, hepar. Cerebrũ in editissimo loco sedet pro tribunali, singulis sensuum αἰσθητηρίοις dignitatum officia distribuens. Cor, regis instar, in medio thorace situm, partium omnium vitam ac salutem, vitali suo calore fouet, tuetur, cõseruat. Hepar, gratiosi humoris fons, proprijs sumptibus vniuersi corporis familiam, tanquam munificentissimus princeps, alit. A cerebro animalis facultas per neruos, tanquam funiculos in vniuersum corpus influit. A corde, vitalis per arterias tanquam tubos & aquæductus, in singulas partes excurrit. Ab hepate, si non facultas, saltem spiritus, si non spiritus, saltem communis materia sanguis, scilicet per venas, in totum corpus diffunditur. Adeo, vt tres tantum absolute, ad totius indiuidui conseruationem, sint necessariæ, cerebrum, cor & hepar, quæ tanta conspiratione inter se aptæ connexæque sunt, vt

Cerebrum corde præstantius. mutuis egeant auxilijs, earumque vna intercidente, reliquæ pariter emoriantur. Non tamen par est harum principum partium dignitas; cor enim hepate nobilius existimatur, corde vero cerebrũ est præstantius: tum quia diuiniores eius sunt actiones, rationis quippe sedes est ac domicilium:

Testes quomodo principes partes dici debeant. tum quia cerebro omnia famulantur: tum quia formam dat toti corpori: ex cerebri enim & caluariæ magnitudine, reliquorum ossium figuram pendere putat Hippocrates. Addit Galenus testes, quia præcipua sunt procreationis organa: procreatione autem sola, conseruatur species. Sed nos, ad indiuidui totius cõseruationem, nihil omnino conferre existimamus: nec enim materiam præ-

stant

stant toti corpori, nec facultatem, nec spiritum, sed qualitatem solam cum tenuissima aura, vnde conciliatur carnibus seminalis nidor, & sapor, & ad actiones robur. Cæteræ omnes partes, ignobiles dici debent: tum quia ab illis facultas, spiritus & communis materia non manant: tum quia singulæ principibus famulantur, sic sensuum organa, solius cerebri gratia sunt constructa; sic pulmo, diaphragma, arteriæ tam leues quam asperæ soli cordi temperando, expurgandoque dicatæ sunt. Sic ventriculus, intestina, lien, renes, vtraque vesica, propter hepar condita sunt; tum denique quia earum, ad indiuidui totius conseruationem, nulla est necessitas: non enim ἁπλῶς, sed tantum secundum quid, necessariæ sunt. Quid quæso brachio, cruri, ventriculo, conferunt pulmo, lien, renes? Quid pulmonibus, lieni, renibus conferunt crura & brachia? At cor, his omnibus vitam, hepar, alimentum; cerebrum, sensum & motum suppeditant: vt iecur, cor, cerebrum in omnibus sint corporis partibus, per vasa. Cæterum vt principum partium non eadem est dignitas, ita ignobilium, non sunt iidem gradus. Quædam enim principibus subseruiunt aliquid præparando; aliæ aliquid deferendo. Barbaris, seruitus hæc latoria, illa præparatoria dicitur. Sunt & partes, soli principum expurgationi dicatæ, omnium ignobilissimæ, Barbari Emunctoria vocant. Sic, hepati ventriculus cibum coquit; venæ, mesenterij rudimentum aliquod sanguini conferunt; vena caua perfectum sanguinem defert; cordi pulmo spiritum præparat: aortæ, tubi confectum vitalem spiritum, deducunt. Cerebro, mirabilis plexus, præparat spiritum, nerui deferunt: sunt pone aures, cerebri Emunctoria, sub axillis glandulæ totidem, cordis superflua excipientes, in inguinibus hepatis Emunctoria.

Quæ sint partes ignobiles.

Ignobilium partium differentia.

CAP. XX.

Partium diuisio elegans in similares & dissimilares, eiusque exquisita interpretatio.

FREQVENS est apud Philosophos & Medicos, ad exquisitam morborum dignotionem, omnium maxime necessaria partium diuisio, in similares & dissimilares. Similares primus Plato appellauit πρωτόγονα, quod ordine generationis aliquomodo compositis sint priores, quodq; corpus primo cōstituant, Aristoteles ἁπλᾶ καὶ ἀσύνθετα μέρη, id est, *simplices vocat, & incompositas*, quod ex alijs partibus non componantur, aut πρός τι, id est, respectu compositarum: non enim reuera tales sunt, cum animalis corpus simplex esse nō possit, igitur nec partes. Primus Anaxagoras, τῆς ὁμοιομερείας nomen inuexit, & post eum Aristoteles has partes ὁμοιομερῆ similes dixit, quod vnam parilemque substantiam sint adeptæ. Sunt qui eas προσεχῆ μέρη, id est, *continuas vocent*, quod secundum materiam & formam continuæ sint, Alij informes dicunt, nos melius vniformes. Aristoteles sensorias; quia, quod similare est, capax est sensibilium, & sensus omnis à similaribus primario editur. Galenus nunc elementa appellat sensibilia, quia ad sensum simplicissima apparent, nunc ἐλάχιστα στοιχεῖα, minimas particulas; nunc prima, & vltima corpora, prima, ratione compositionis; vltima, quia in his, tanquam sensu minimis, corporis dissolutio consistit. Sunt qui solidas vocent, non quod constantes sint & minime fluxiles (ita enim caro similaris non esset,) sed quia plenæ sunt vndiquaque, vulgus id solidum dicit quod durum, densum compactumque est; sic aquam & spongiam, nullus è populo solida dixerit. Philosophus solidum id appellat, quod est sui plenum totum, non alieni, quod similis & eiusdem naturæ est, sic, ignis in suo globo, & cœlū (licet rarissima sint) solida erunt lectis ingenijs. Hippocrates ἴσχοντα vocat, id est continentia. Sed hæc de nomine dicta sufficiant. Iam quæ sit similarium partium essentia, explicemus. Similaris pars duobus modis considerari potest, aut ratione materiæ; aut ratione formæ: si materiam spectes, quæ tota est vniusmodi, & sibi omni ex parte similis, definiētur similares partes, ex Aristotele, ὅσα διαιρεῖται εἰς ὁμοιομερῆ, *quæ in partes sibi similes diuiduntur*; ex Galeno, quarum omnes particulæ tum inter se, tum toti sunt similes, aut quæ in partes specie non differentes, diuiduntur. Si formam similarium spectes, definientur, quæ vndique vniformem habent figuram: Nam, cum forma denominationem det propriam, similare aliquid dicetur ob formæ & figuræ similitudinem. Priori ratione, quælibet similaris partis particula nomen retinet totius, non autem posteriore: sic tibiæ os, ob materiæ similitudinem, est vniusmodi; si autem figuram illius spectes, non erunt singulæ eius partes eiusdem naturæ; non enim minimum illius fragmentum est cauum. Hinc collige similarem omnem partem organicam dci posse, & male similari opponi organicam: nam Philosophis, partis & totius eadem est natura; totum vero corpus organicum est, quia anima actus est organici corporis. Similarium partium essentia incerta quadam elementorum miscella; & calidi, frigidi, humidi siccique temperie, consistere videtur; ideo à Medicis temperies forma similarium dicitur, quia est πρῶτον δεκτικόν, primaque

Similarium partium nomina omnia.

Similaris pars duobus modis consideratur.

Definitio similaris partis.

Similaris omnis pars organica dici potest.

Essentia partis similaris in temperie est posita.

 vis

vis,cum qua,& per quam forma agit, & patitur quæcumque agit pars ſimilaris vt ſimilaris: ſic nutritio,quæ partium ſimilarium communis eſt actio,à ſola temperie inchoatur,ab eadem perficitur, & à qualibet partis particula integra & perfecta editur.

Differentia partium ſimilarium.

Similarium partium differentiæ aliæ philoſophicæ ſunt, aliæ, medicæ. Philoſophus, à primis qualitatibus,& ijs quæ temperiem conſequuntur, ſuas differentias capit;Medicus,à ſẽſibilibus & materialibus generationis principijs.Primariæ qualitates quatuor quidẽ ſunt, ſed quia caliditas & frigiditas actus quodammodo ſunt; actus autem ſecundum ſe indiuiſibilis; à ſicci tantum & humidi diuerſitate, differentias ſumit Philoſophus. Itaque apud Ariſtotelem partium ſimilarium aliæ ſtatuuntur humidæ;aliæ ſiccæ.Humidæ, vel ſunt proprie ſic dictæ, quæ ſcilicet;ſuapte natura, ſuis terminis ſeſe cõtinere nequeunt, ideo conceptaculis indigent, vt ſanguis;vel molles,quæ ſuis terminis ſeſe magis continent, vt caro. Siccæ dicuntur, quarum ſuperficies compreſſa, difficile vel nihil cedit,eas στερεὰ vel στερρὰ μέρη, id eſt, ſolidas vocat,quarum duo conſtituit genera: Aliæ enim ſunt fragilis, quæ flecti ſine partium diſſolutione nequeunt, vt oſſa; aliæ lentæ ſeu ductiles, quæ flecti extendique ſine diſſolutione poſſunt,vt ligamenta & membranæ:Medici à ſenſilibus & materialibus generationis principijs, ſimilarium partium differentias colligunt. Principia materialia duo ſunt, ſeminis craſſamentum (ſoli enim ſpiritus ſunt opifices) & ſanguis; itaque partium aliæ ſunt ſpermaticæ, aliæ carnoſæ. Illæ, immediate ex ſeminis craſſamento, hæc ex ſanguine generantur; illæ in adultis & ſenioribus difficile coaleſcunt κατὰ πρώτην σκοπὸν, ob efficientis imbecillitatem (frigidæ enim ſunt) ob materiæ ineptam diſpoſitionem, quæ tota ſimul & ἀθρόως non affluit, quæque varias ſubit alterationes; accedit ſiccitas & durities partium: nam arida vnionẽ facile non admittunt, & in omni mixtione aqueum requirit Philoſophus: vt eo, velut glutino, vniantur omnia. Carnoſæ contra, quia calidiores, molliores, & ſanguine, nullam fere alterationem ſubeunte,aluntur,ſtatim coeunt,alias immediate, interdum per medium homogeneum.Spermaticarum partium & carnoſarum, variæ ſunt differentiæ: ſemen enim, licet videatur ſimilare; habet tamẽ partes diſſimilis naturę, alias craſſiores, alias tenuiores,alias pingues,alias glutinoſas,alias tenſioni, alias concretioni idoneas. Dum ergo vis procreatrix, in ſeminis partem, quæ tenſionis eſt capax,agit; membranas effingit, venas, arterias, neruos; dum in eam,quæ concretioni eſt opportuna,oſſa efformat, & cartilagines; vbi pinguis pluſquam glutinoſi exiſtit, oſſa fiunt & cartilagines.

Philoſophica diuiſio in humidas & ſiccas.

Medica diuiſio in ſpermaticas & carnoſas.

Spermaticarum partium differentia.

In partib. ſpermaticis duplex ſubſtantia.
Caro triplex.

Rurſum, in ſpermaticis partibus duplicem obſeruat ſubſtantiam Galenus, vere ſolidam & carnoſam; illa rigari tantum poteſt, non reſarciri, hæc velut concretus eſt liquor,ſolidis fibris adhæreſcens.Carnoſarum partium tria ſunt genera,quia triplex eſt caro. Eſt caro proprie dicta, muſculorum ſcilicet, quos ideo σάρκας, id eſt,*carnes*, abſolute vocat Hippocrates. Eſt caro viſcerum, παρέγχυμα dicitur, quaſi affuſio & concretio ſanguinis.Eſt & peculiaris ſingularum partium caro.

Tertia ſimilarium partium diuiſio.

Addamus tertiam ſimilarium partium diuiſionem; in communes,& proprias. Communes appello,quæ plures & diſſimilis naturæ compoſitas partes, conſtituunt:eiuſmodi ſunt oſſa,cartilagines, ligamenta,membranæ,caro,nerui,arteriæ, venæ.Ex quibus priores quinque reuera ſimilares ſunt, poſteriores ſenſu tantum:nerui enim interior ſubſtantia medulloſa eſt, exterior membranoſa.Proprias voco, quæ vnius tantum partis ſubſtantiam, qualem alibi nullam reperias, conſtituunt;eiuſmodi ſunt medulla cerebri, humores oculorum, cryſtallinus & vitreus.Partium omnium ſimilarium duplex eſt neceſſitas; altera,vt ex his fiant diſſimilares:altera, ex Auerroe,vt ſint ſedes virtutum ſenſificatum:ſenſus enim omnibus contingit per ſimilares.

Partium ſimilarium neceſſitas & vſus.
Quid ſit pars diſſimilaris.

Similari parti opponitur diſſimilaris; vt enim ſimilaris, in ſimiles: ita diſſimilaris, in partes diuerſæ ſpeciei,ſecatur:vt ſimilaris partis particulæ nomen totius retinent, ſic diſſimilarium particulæ nomine carent. Definiantur ergo diſſimilares partes, quæ in partes diſſimilis naturæ & diuerſæ ſpeciei, diuiduntur. Has Medici κατ' ἐξοχὴν organicas vocant, quod & perfectior euidentiorque ſit earum actio, & figuræ concinnitas, magnitudo, numerus, ſitus (quæ quatuor organi naturam perficiunt) in compoſitis partibus magis luceant, quam in ſimplicibus, adeo vt & ratione formæ, & ratione actionum, magis animæ organa dici debeant: forma namque ſimilarium eſt temperies, diſſimilarium laudabilis conformatio, at conformatio animæ magis conuenit, quam temperies, quia definitur anima,actus organici corporis. Actio ſimilaris naturalis eſt nutritio,quippe, quæ etiam in plantis conſpicua eſt; diſſimilaris actio animalis eſt, propterea,illa naturæ, hæc animæ, dicitur. Organum porro definio,cum veteribus, animalis partem, quæ perfectam edere actionem poteſt; perfectam interpretor propriam: nam ſimilarium actio communis eſt,non propria. Organorum quatuor ſtatuit ordines Galenus. Primi ordinis organa appellat ſimpliciſſima.quæ ex ſolis ſimilaribus conſtant, vt muſculi. Secundi, quæ ex primis coagmentantur,vt digiti. Tertij,quæ ex ſecundis,vt manus.Quarti, quæ ex tertijs: vt brachium. Rurſum,in perfectiſſimo organo, quatuor partium genera obſeruantur. Primum earum eſt, à quibus primario editur actio; his poſitis ponitur facultas;propterea, principis dicuntur organi partes;talis eſt in oculo cryſtallinus humor; ſolus

Diſſimilares ſunt magis animæ organa quã ſimilares.

Organũ quid.
Organorum quatuor ordines.

In perfecto organo quatuor partium genera obſeruantur.

enim

enim à coloribus alteratur, & visilium imagines excipit. Secundum genus earum est, sine quibus actio non fit; hæ non actionem primo & per se, sed actionis necessitatem respiciunt, eiusmodi sunt in oculo neruus, opticus, vitreus, & albugineus humor. Tertium, per quas melius editur. Hæ actionis perfectionem respiciunt, ideoque iuuantes dicuntur, tales sunt oculorum tunicæ, & musculi vndequaque mira volubilitate oculum versantes. Postremum genus earum est partium, quæ actionem conseruant. Hæ faciunt, vt cæteræ omnes tuto agant, & ad actionem diriguntur, non quatenus actio est simpliciter, sed vt perseuerare debet; eiusmodi sunt in oculis palpebræ, & interior orbita. Hæc dissimilarium & organicarum partium natura est. Cæterum ne quid videatur intactum à nobis, hoc vnum pro coronide addamus; Partium dissimilarium alias, tales esse primo naturæ instituto, vt manus, & pedes, à quibus si omnes similares remoueas, in nihilum redigentur. Alias secundario, propter venarum, arteriarum, neruorum implexum, vt cor, cerebrum, pulmonem: nam si à cerebro similares & vulgatas particulas demas, remanebit adhuc propria cerebri substantia. *Partium dissimilarium alia diuisio.*

CAP. XXI.

Reliquæ partium differentiæ explicantur.



VNT & aliæ partium differentię non ita Medico necessarię, quas tamen, ne quid videatur intactum, breuiter explicabo. Galenus in arte parua, quatuor partium statuit differentias. Sunt partes, quæ principii rationem habent, eiusmodi sunt cerebrum, cor, hepar, & testes; sunt quæ à principibus oriuntur, eisque subministrant, vt nerui, arteriæ, venæ, & seminaria vasa: sunt quæ nec aliorum gubernationi præsunt, nec aliunde gubernantur, sed innatas tantum habent facultates, vt ossa, cartilagines, vincula, membranæ; sunt postremo partes, quæ & insitas, & aliunde influentes vires habent, vt motus sensusq; organa. Arabes partium diuisiones colligunt à substantia, temperie, iis quæ temperiem consequuntur, & iis quæ parti accidunt. Itaque partium aliæ sunt carnosæ, aliæ spermaticæ; aliæ calidæ, aliæ frigidæ; aliæ humidæ, aliæ siccæ; aliæ molles, aliæ duræ; aliæ mobiles, aliæ immobiles; aliæ denique sensu præditæ, aliæ insensiles. Quæ sensu pollent, aut illum habent exquisitum, aut paulo hebetiorem. Exquisitum habere dicuntur tribus modis; vel ob sensus perfectionem; sic cutis, quæ volam manus integit, maximeque summos digitos, exactius qualitates tractabiles persentit; vel quia à qualitatibus, quæ sensum feriunt, tum internis, tum extrinsecus occursantibus, celerius faciliusque læditur; sic oculus acerrimi sensus esse dicitur; vel quia peculiarem & determinatum sensum habet, quem alibi repetire non liceat; sic os ventriculi sensus est exquisitissimi, vt reliquarum partium exhaustum & suctum persentiat, & genitalia vtriusque sexus incredibili libidinis œstro percita sunt. Vulgus anatomicorum totum corpus in caput, thoracem, ventrem imum, & artus diuidit; Ægyptii in caput, collum, thoracem, manus & crura; Diocles in caput, thoracem, ventrem & vesicam. Fernelius secundo Methodi corpus in publicas & priuatas regiones dirimit, idque meo iudicio accommodate ad praxim. Publica regio triplex est; vna vereque prima, è gula in mediam iecoris partem dirigitur, in qua ventriculus, venæ mesaraicæ, caua iecoris, lien, & his interiectum pancreas includuntur. Altera è medio iecore in tenues partium singularum venas excurrit, comprehendens iecinoris conuexa, omnem venam cauam, atque illi comitem arteriam maiorem, & quicquid eorum incidit inter axillas & inguina. Tertia regio musculos complectitur, membranas, ossa, omnem denique corporis molem. Priuatæ regiones multæ sunt, quæ propria etiam habent superuacua, & peculiares expurgationis ductus.

EORVM QVÆ IN HISTORIÆ CONTEXTV OCCVRRVNT, CONtrouersa enodatio.

QVAESTIO PRIMA.

De Partis definitione.

Institutum Authoris.



E Re ANATOMICA *multi quidem scripserunt; sed pauci illa explicare, & inperspicuam lucem proferre conati sunt, quæ in historia anatomica obseruantur inuoluta, summeque ardua. Ego amicorum suasu, & multorum precibus victus, singularum partium historiam describere sum aggressus, cui disceptationes omnes anatomicas, commentariorum instar, subtexere, & quicquid beata Græcorum, & Arabum, ea de re mihi adstillarunt vbera, in publicum effundere expromereque institui, non speciosis & politis verbis (nam verbi lenocinium deformat plerumque venustam sententiæ faciem) sed significantibus, & interdum barbaris dictionibus. Quoniam vero, non grauiora tantum consectari, sed etiam in rudiorum gratiam in leuioribus ludere consilium est, lubet à partis definitione disceptationes nostras inchoare.*

Pars, particula, membrum, locus sunt synonyma.

Pars, particula, membrum, locus, apud Hippocratem *&* Galenum, *sæpe sunt synonyma.* Oculum (*ait* Galenus *primo methodi*) *membrum vocamus, nec enim, siue pars dicatur, quicquam interest; si quis dixerit oculum esse partem, & non membrum, vel membrum, & non partem, à me dissentiet minime. Primo de locis affectis, Non solum (inquit) recentiores Medici, sed veterum quoque non pauci, corporis particulas, locos nominare consueuerunt. Hippocrates partes, locos appellat libro* περὶ τόπων τῶν κατ' ἄνθρωπον, *id est,* de locis in homine, *& libro de victus ratione in acutis: sunt tamen, qui membrum à parte, & particulam à loco distinguant. Aristoteles ea tantum corpora, quæ ex diuersa naturæ partibus constant, membri nomine insignienda vult, vt caput, pedes, manus: quæ vero similaria sunt, partes appellat proprie. Theodorus apud Aristotelem, loci & partis nomen, latius patere existimat, quam membri. Idem sentit Galenus sexto methodi; oculum enim, & partem, & membrum appellare licet, corneam tunicam partem, non membrum. Sed quoniam philosophantes non de verbis, sed de rebus solicitos esse oportet, nobis, qui aucupes verborum non sumus, nihil interest partem, particulam, membrum aut locum voces; præstat, partis naturam definitione* ἐσιώδει *explicare.*

Partis definitio ab Auicenna tradita improbatur.

Auicenna fen prima primi, doctrina quinta, capite primo, partem definit, corpus ex prima humorum permixtione genitum; vt humores ex prima constant ciborum mistura, & cibi ex Elementis. Sed pressior est, & nimis angusta hæc Arabis definitio, quippe quæ solis homogeneis, non heterogeneis conueniat. Quis enim non videt, dissimiles particulas ex similaribus immediate, non ex prima humorum miscella ortum ducere? hoc expressis & apertissimis verbis docuit Galenus primo de Elementis: vbi compositas partes, immediate ex simplicibus: simplices ex humoribus: humores ex alimentis: alimenta ex elementis conflari scribit.

Excusatio Arabis nulla.

Qui Arabis partes tuentur, definitionem hanc materialem esse, non formalem, asseuerant: nam & similares & dissimilares in materia communicant: forma autem, & ratio, vtrarumque diuersa; sed non vident definitionem ἐσιώδη, *formam, quæ præcipua pars est essentiæ, & quæ dat esse rei, exprimere debere.*

Definitio Aponensis.

Aponensis partem definit, corpus solidum & spissum, ex humiditatibus genitum, natura viribus insignitum. Sed eodem hæc definitio laborat vitio: simplices enim tantum, non dissimilares complectitur.

Galeni definitiones duæ.

Extant duæ apud Galenum partis definitiones: quarum prior primo methodi cap. 5. & 1. de elementis, cap. 6. Altera, primo de vsu partium scripta legitur. Illic, partem definit, quicquid totum complet, & integrat, aut quisquid ad humani corporis constitutionem facit: hic corpus, quod nec vndiquaque circumscriptionem habet propriam, nec vndiquaque coniunctum est aliis.

Vtraque definitio amplior est.

Sed latior est vtraque definitio: non enim viuentes solum, quæ solæ vera sunt partes, sed inanimatas etiam, vt pilos, vngues, adipem complectitur. Hac fusa & ampla partis significatione vsus est Hippocrates, sexto Epid. dum ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα, *humores & spiritus, partes appellat. Sic Aristoteles semen, sanguinem, lac, medullam, pituitam, seuum, partes vocat. Perfectam partis definitionem tradit Fernelius capite primo libri secundi physiologiæ, cuius singulas partes sigillatim minutatimque excutit.*

Argēterii in Ferneliū calumnia.

Argenterius, vt est in omnes contumeliosus, Fernelij definitionem damnat, & humanum corpus varie considerat; primum, vt substantia est, & illius partes statuit materiam & formam; deinde, vt corpus, & illius partes sunt substantiæ omnes corporeæ; postremo, vt viuens & animatum; & ea ratione, quæcunque viuunt, partes viuentis, non corporis dici debent: Male igitur (inquit) humani corporis partem definit Fernelius, corpus toti cohærens, communique vita coniunctum, ad illius functionem vsumve comparatum. Verum, nimis arguta sunt hæc, & extra medicam considerationem: nam hominis corpus, non quatenus physicum, materia constans & forma, medicus contemplatur;

Fernelii defensio.

sed quatenus morbo, aut sanitati obnoxium. Itaq; ea tantū corpora nomine partis insignienda putat, quæ sanitati & morbi subiecta sunt; at eæ tantum partes morbis afflictantur, quæ actiones edunt, Actiones viuen-

tium

tium sunt non inanimarum, est enim morbus dispositio, actionem primo & per se lædens. Medica igitur & exquisita est Fernelij definitio.

QVÆSTIO II.

De partium principatu contra Peripateticos, docetur non vnicum esse principium, cor scilicet.



E PARTIVM *principatu nobilis existit inter Medicos & Philosophos controuersia. Summus ille naturæ genius & interpres Aristoteles, secundo de partibus animalium, capite septimo & decimo, tertio de partibus animalium, capite quarto, secundo de generatione animalium, libello de vita & morte, libris de somno & de causa motus animalium, vnicam statuit principem partem, vnicum vult esse principium, quod omnes facultates sinu complexuque suo contineat. Eiusmodi putat esse cor, venarum, arteriarum, & neruorum scaturiginem, caloris, spirituum, & viuifici nectaris fontem vberrimum, primam & vnicam conficiendi sanguinis officinam, denique vegetantis, sentientis & ratiocinantis animæ sedem ac domicilium. Hunc sequuti sunt Auerrhoes secundo collectaneorum, Aphrodiseus primo de anima, aliique ex Græcorum & Arabum familia quamplurimi.*

Aristoteles vnicum agnouit principium, cor scilicet.

Ad huius sententiæ confirmationem rationes afferunt probabiles quidem, & veri specie quadam adumbratas, sed non necessarias. Præstat (inquiunt Peripatetici) vnum principium statuere, quam plura. Quod enim principij rationem subit, vnum necessario sit oportet: Nam si vna est numero animalis anima, eaque indiuidua, aut vnum esse oportet totum animalis corpus, aut eius aliquam principem partem vnam: non sunt enim sine necessitate entia multiplicanda; & quemadmodum in vniuerso quod oculis cernimus, vnicum est principium, quod primum mouens, primus motor dicitur Aristoteli 8. Physicῶn.

Peripateticorum rationes. Prima ratio.

Οὐκ ἀγαθὸν πολυκοιρανίη, εἷς κοίρανος ἔστω.

Haud multos regnare bonum est, Rex vnicus esto.

Ita in microcosmo vnicum statuendum est principium, vnicus princeps, eiusmodi erit cor; cuius præstantiam & dignitatem hæc inter cætera luculenter demonstrant, quod omnium primum vita fruitur, postremumque mortem oppetit, vnde vita & animæ primordium dici potest, quod nullum grauem affectum patiatur, nec vita supplicia trahat grauiora; quod sedem, quæ in medio est corpore, digniorem obtineat, quod eius perpetua motione vniuersa exhilarentur & vigeant, nihilque in animali sit ferax, nisi vis illa præpotens cordis fœcunditatem largiatur. Illic (aiunt) animæ domicilium statuendum, vbi calor fuerit deprehensus, primum functionum omnium instrumentum: at cor natiui caloris fons est vberrimus, à quo per arterias tanquam riuulos in omne corpus diffunditur ac deriuatur. Quin & ibi facultatum omnium locanda sedes, vbi facultatum apparent organa: At venæ omnes, arteriæ & nerui è corde ortum ducunt. De arteriis nemo vnquam dubitauit.

Cordis dignitas.

Secunda ratio.

Tertia.

Venarum autem ortus ibi debet statui, vbi earum apparet terminus; At circa cor apparet, estque similis venæ cauæ, & arteriæ magnæ implantatio; sed & venæ omnes cordi sunt continuæ, huic affixæ sunt habentque membranas veluti fores appositas, quæ venarum videntur principia & capita; Per hepar vero disseminantur tantum, reliqua viscera pertranseunt, aut in capillamenta abeunt. Est etiam Aristoteli cor neruorum principium: eius enim caro dura est, densa & coriacea, interiores autem sinus, plexus habent neruorum pene infinitos.

Cor venarum principium.

Cor neruorum principium.

Postremo cor primum est αἱματοποιητικόν, primum ζωτικόν, primum κινητικόν, καὶ αἰσθητικόν. Primam esse conficiendi sanguinis officinam, demonstrat Philosophus, quia continetur sanguis in corde, vt vase & conceptaculo, in hepate, vt canali, & nullibi extra venas continetur sanguis præterquam in corde, vt sit cor θησαυρισμὸς sanguinis; nam & in animi pathematis refugit sanguis ad cor tanquam fontem, non hepar, non cerebrum.

Quarta ratio. Cor prima est sanguinis officina.

Esse autem cor primum sensorium, id est, sentiendi, mouendi, & appetendi vires à corde duci, conficiunt his rationibus Peripatetici; quod in syncope, deficiente vitali spiritu, præceps facultatum omnium lapsus & ruina appareat; Quod in noxiorum motibus & fuga, pallor: in vtilium prosequutione, rubor: contracto intus aut foras euocato cordis calore, sint conspicua; Quod ligatis carotidibus caro subsequatur, indeque animalitatis (parcant nobis Ciceroniani manes) priuatio. Quod lætitia, tristitia, spes, motiones, sint cordis:

Cor primum est sensorium.

in quibus

in quibus consistit appetentia persequendi aut fugiendi. Quod denique per somnum facultates animales ferientur ac cessent, at somnus retractione fit caloris ad cor. Cerebrum vero temperamento frigidum, ad motum omnino ineptum, refrigerandi tantum cordis gratia constructum, & sensus authorem esse non posse contendunt, cum ipsum sensu omnino careat. Hæc & similia adducunt Peripatetici, quibus sibi persuadent, vnicum esse principium, cor scilicet. Verum hæc Aristotelis & Philosophorum decreta, iam pridem è Medicorum scholis explosa sunt & exularunt; siquidem & falsa assumunt illi, & probabilia tantum, non necessaria proferunt. Quid, quæso, absurdius, quam argumentationis probabilitatem sensuum, rationis, & experientiæ authoritati anteponere? At venas ab hepate ortum ducere, neruos intus molles & medullosos, foris autem membranis vestitos, à cerebri substantia propagari, vel cæcus etiam videt. Obseruauit summus ille Philosophus, Fibras & villos quamplurimos in vtroque cordis ventriculo ex membranularum extremis contextos, & neruulos esse voluit, cum tamen vnicus sit isque perexiguus neruulus à sexta coniugatione ortus, qui cordis substantiam ingreditur. Vidit cauam venam in dextro cordis ventriculo insignem, sed non obseruauit hanc cordi adaperiri tantum, & patentissimo ostio hiare, vt in dextrum sinum, tanquam cisternam, sanguinem effundat ad vitalis spiritus generationem, non autem cor ipsum egredi, quod tricuspides illa membranæ foris hiantes, intus clausa, manifeste indicant. Sed hanc de venarum & neruorum ortu disputationem fusius suo loco agitabimus, hic obiter hæc dixisse sufficiat. An non rationi & experientiæ aduersatur, cor sensus & motus principium statuere? Mouetur quidem cor, sed naturalis est, non voluntarius illius motus: mouetur sua, non nostra sponte. Docet quotidianus vsus, compressis aut oppletis cerebri ventriculis, vt in apoplexia, epilepsia, & caro otiari omnia, corde autem læso nec motum, nec sensum intercipi. Si cor facultatum omnium esset sedes, vt contendunt Peripatetici, corde affecto eiusque temperamento insigniter deprauato, functiones omnes læderentur, quia actio à temperie; at in hectica febre, in qua alienatio est temperamenti (æqualis enim est intemperies) voluntariæ & principes facultates illæsæ manent. Corde violenter moto, vt fit in palpitatione, nec voluntarius partium motus deprauatur, nec ratio ipsa. Quis neget ab aura pestilente, à venenato morsu & haustu vitalem vim oppugnari & obsideri. At ita affecti & sentiunt & ratiocinantur. Refrigerato cerebro statim obrepit somnus? At somnum definit Aristoteles, ἠρεμίαν τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ; id est, quietem primi sensorii. Si facultatum principum sensificarum aut motricum quæpiam afficiatur, capiti non cordi remedia admota iuuant. Est igitur cerebrum non cor, primum κινητικὸν, primum αἰσθητικόν. Obiiciunt Peripatetici, cerebrum non sentire, propterea sensus authorem non esse. Audiant eruditum Galeni responsum. Non sentit cerebrum παθητικῶς, sed ἐνεργητικῶς. Non recipit species & idola sensilium, sed iudicis instar impressam dignoscit imaginem, & de omni sensu iudicat. Ineptum (aiunt) ad motum est cerebrum, quia frigidum: Imo frigidum esse decuit, id est, minus calidum, ad functiones edendas. Si enim calidissimum esset cerebrum, motus temerarij essent, & sensationes deliræ, quales sunt phreneticorum. Per syncopen concidunt animales facultates ob inopiam & exolutionem vitalis spiritus, quo indiget animalis, vt foueatur. Ligatis carotidibus fit sensus & motus priuatio, per interceptionem vitalis spiritus, qui animali materiam suggerit. Sed audio exclamantes Peripateticos: præstat vnum principium statuere, quam plura. Hoc eis lubens & sciens admitto. Verum ne id in microcosmo fiat, multa prohibent. Certum est neruorum, arteriarum & venarum diuersam esse substantiam, dissimilem structuram, nec eandem omnino temperiem. Quomodo igitur ab vnica parte tam varij generis organa pronascentur? Debent organa hæc in exortu esse crassissima, vt celeriter & confertim spiritum & communem materiam in vniuersum corpus effundant; at non tanta est cordis, nec alterius principij moles, quæ omnia ex se possit fundere. Huc accedit, quod cum facultates animæ, corporis sequantur temperiem, nequeunt tam diuersæ facultates, ab vnica parte eodem temperamento prædita, manare. Qui fieri potest, vt tres diuersæ facultates & sæpe contrariæ, ratio, ira, concupiscentia, in eodem sint organo? & quomodo dum ira exæstuat cor, ratio ipsi resistet, quæ media gaudet temperie? Quid? an non vitalis & animalis facultas diuersam temperiem postulant? distincta igitur organa: cor soli vitali continendæ & promouendæ aptissimum erat, animali autem conseruandæ ineptissimum. Nam vitali spiritui gignendo continendoque, valido & robusto opus erat organo, calidissimo & assiduis motibus suffecturo: animalis facultas aliam temperiem postulabat, alioqui motus essent furibundi, sensus præcipites, ratio aberraret perpetuo, quia calidi proprium est, omnia confundere, & continenter mouere. His argumentis, tanquam fustibus, Peripateticorum opinio in exilium relegata, & è Medicorum scholis repulsa videri possit. Auicenna fen prima primi, doctrina quinta, capite primo, Aristotelis sententiam interpretatur, vultque facultates omnes in corde vt prima radice insidere, cæterum in aliis membris lucere, hoc est, cor principium esse diuersarum facultatum, sed cerebro vti tanquam instrumento ad sentiendum, vt animalis facultas radicaliter (ita loquitur) sit in corde, manifestatiue in cerebro. Sunt qui pro Peripateticis contendant, in corde, tanquam principio & fonte, facultates principes, motrices & sensificas insidere, in corde neruorum esse radices, sed quoniam angustius est cor, quam vt neruorum omnium propagines possit ex se promere, cerebrum constructum putant, tanquam secundum principium, in quo non obscure, vt in corde, sed manifeste animales functiones emicent: quam vim cum à corde semel acceperit cerebrum, non nisi ex longis interuallis cordis operæ indigeat: perinde ac si legionum ducem, vbi semel exercitum dispositasque acies à Rege susceperit, regio non amplius indigere præsidio dicamus. Volunt itaque cerebrum & hepar partes quidem dici principes, sed hunc principatum cordi acceptum referendum, non secus ac proreges à summo principe selecti, vicariam

Conuellitur Peripateticorum opinio.

Cor nec venarum, nec neruorum esse principium demonstratur.

Cor non est motus animalis principium. Ratio elegans contra Peripateticos.

Quomodo cerebrum sentiat.

Cur frigidum cerebrum.

Peripateticorum rationibus satisfit.

Cur vnicum non sufficit principium.

Demonstratio prima.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Auicenna quomodo Aristotelem interpretatur.

Iuniorum quorundam opinio.

riam

riam gubernandi potestatem à rege accipiunt. Alii neruos à cerebro, venas ab hepate oriri materialiter, sed primum & formale principium esse in corde statuunt. Doctissimus Scaliger exercitatione CCLXXXIX. *in corde multa statuit principia. Primarium est τὸ ζωτικὸν, secundarium τὸ κινητικόν: hae neque vnquam cessant, neque somno impediuntur aut intercipiuntur, non sunt tamen τὰ πρῶτα αἰσθητικά, tametsi τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ. Ita Perpateticos cum medicis conciliare student doctissimi viri. Sed videntur mihi haec ab Aristotelis mente alienissima. Nulla enim ratione cerebrum sensus authorem esse, nec ab eo neruos oriri voluit Aristoteles; nusquam vicariam sentiendi potestatem ei tribuit, refrigerandi tantum cordis gratia constructum vult, cum tamen primum sit sensus & motus principium, nec vllam sentiendi ac mouendi vim à corde suscipiat. Quod autem dicunt Arabes, facultatem animalem radicaliter esse in corde, manifestatiuè in cerebro, id non admittimus. Nam si animalis faculeas in corde esset, vt radice, obstructo cerebro non redderetur totum corpus immobile, quia maneret adhuc in sua radice sensus & motus; At obstructo corde, aut interceptis viis à corde ad cerebrum, tantum abest vt repentè animalia sensu & motu priuentur, vt non raro plurima in sacrificiis praeciso corde vociferare & currere visa fuerint. Galenus primo de placitis rem totam eleganti demonstratione illustrat. Si cor (ait) vim animalem cerebro tribueret, sane vis ea, aut per venas, aut per arterias, aut per neruos influeret: non enim alia sunt vasa vtriq; parti communia. Per venas & arterias noluit vnquam Aristoteles vim eam deferri, adde quod vasa haec non recta feruntur ad cerebrum, sed varie intorta; Per neruos autem non influere id inter caetera testatur: quod secto, aut intercepto neruo, qui per cordis substantiam disseminantur, non concidit animal, sed tantum obmutescit. Verisimilius est ergo cum anima vnica sit & simplex, eaq; tota in toto, & tota in qualibet corporis particula, non nisi organorum ministerio suas edat functiones, ibi facultatum sedes assignare, vbi facultatum organa magis lucent: At cum fateantur Peripatetici, motus & sensus organa in cerebro magis esse conspicua, quàm in corde, cur non animalem facultatem in cerebro, vitalem in corde, naturalem in hepate cum Medicis locant? Explodatur ergò è Lycaeo nostro & schola medica haec principatuum vnitas.*

Opinio Scaliger.

Aristotelis mentem non assequuntur iuniores.

Improbatur Arabum interpretatio.

Galeni elegans demonstratio.

Cōclusio totius disputationis.

Qvaestio III.

Quot sint principes partes.



VM ergò ex his, quae fusa verborum serie disseruimus, cuilibet planum & apertum sit, non vnicum esse principium; sed plura, iam quot ea sint, videamus. Hunc sane principum partium numerum non aliunde quam ex principatus essentia & definitione colligere possumus, at non satis inter medicos constat, quid sit pars princeps. Galenus libris de vsu partium, principatum definit necessitate, vt ea pars princeps dicenda sit, quae ad vitam est necessaria. Volo (inquit) indicare quibus notis pars princeps iudicanda sit, ex vtilitate scilicet, quae cum triplex sit genere, aut enim refertur ad vitam simpliciter; aut ad vitam commodiorem, aut ad vtrarumque conseruationem, quae ad vitam necessariae sunt, hae principes sine dubio sunt habendae. capit. 1. libri 14. de vsu partium, triplex naturae fuit scopus in partium humani corporis structura. Primus earum quae ad vitam necessariae sunt, eiusmodi sunt principes, cerebrum, cor, hepar, &c. Definiatur ergò pars princeps à nobis, quae absolute ad indiuidui totius conseruationem est necessaria. Argenterius, qui studio contradicendi Galeno bellum indixit, definitionem hanc reiicit quia si definiatur principatus necessitate: ventriculus, pulmo, lien, vesica, renes, partes erunt principes. Ventriculi enim actio ad vitam est necessaria. Pulmonis opera ne ad punctum quidem temporis animal carere potest. Vrinae interceptio lethalis, eius ergo excretio, quae renum & vesicae fit ministerio, necessaria. Sed mentem Galeni non videtur assequutus, est enim partium necessitas duplex. Sed quaedam absolutè necessariae ad indiuidui totius conseruationem: sunt aliae non ἁπλῶς, sed secundum quid necessariae: priores verè principes dicuntur, vt cerebrum, cor, hepar: posteriores principibus obseruiunt. Quid brachio, cruri & ventriculo praestant pulmo, renes, vesica, lien? At brachio, cruri, ventriculo, cor vitam: hepar alimentum: cerebrum sensum & motum suppeditant. Haec iunioribus obscuriora videri poterunt, faciam tamen vt exemplorum appositione illustriora & clariora euadant. Hepar regionis infimae vnicus est princeps, & solus in ea absolutè necessarius, suis sumptibus vniuersi corporis familiam alens, reliquae omnes propter hepar conditae sunt. Ventriculus hepati cibum tanquam famulus subministrat: vesicula bilem: splen melancholicum succum: renes serosum humorem expurgant. Ita regiae hepatis domus illuuiem totam velut è culina extrudunt. Ministrant itaq; hepati omnes; & si necessariae sunt, non absolutè & per se, nec ad totius conseruationem, sed ad hepatis solius ministerium sunt necessariae, Galeno libr. de formatione foetus. Cor in media regione sedet tanquam in regia. Pulmones, diaphragma, arteriae omnes, cordis solius gratia, sunt constructae, idem de cerebro statuendum. Solae igitur hae partes, cerebrum, cor, & hepar, principes sunt, quia solae ad indiuidui totius conseruationem absolutè sunt necessariae. Respondet alio modo Galenus: Ventriculi actionem non esse absolutè necessariam; sed tantum si per longa temporis spatia duraturum sit animal, quia quae per hyemem in latibulis degunt, ventriculi non egent actione: quin etiam clysteres nutrientes ad ventriculum vsque non feruntur, eorum tamen portio à mesaraicis suggeritur, & ad hepar transportatur: Viuit ergo ad tempus animal

Quid sit pars princeps.

Prima definitio principatus.

Argenterii in Galenum calumnia.

Conuellitur Argenterius. Partium duplex est necessitas.

Responsum Galeni.

sine chylosi, quæ actio est ventriculi, non autem, vt docet Galenus sexto de placitis, sine αἱμάτωσιν, quæ propria est hepatis functio. Quod de pulmonibus obtrudunt nullius momenti est: non enim absolutè ad vitam confert pulmo, sed ad cordis commoditatem tantum. Posset cor per asperas & leues arterias aeris inspiratu frui, sed ne extraneus & impurus aer repentè irruens cordi officeret, pulmonem medium interposuit natura, tanquam spiritus ἐργαστήριον, ita neotericorum obiectis satisfactum putamus, & solas eas partes principatus titulo insigniendas, quæ ad animalis conseruationem absolutè sunt necessariæ. Sed video quosdam Galenum Galeno obiicientes: & solum cor principium statuentes, quia solum cor absolutè necessarium. Hæc sunt Galeni capite primo libri quinti de locis affectis verba. Si nec nutriatur animal, nec sentiat, nec moueatur (quod in subterraneis & latentibus animalibus contingit) nihilominus viuere ipsum posse, quoad cor manserit illæsum, certissimum est; at si cor respiratione priuetur, hominem illico interire necesse est. Respondemus, cerebri & hepatis actionem in sanguineis & perfectis animalibus necessariam omnino esse, at quæ per hyemem in latibulis degunt exanguia sunt, quinimò etiam absque respiratione viuunt quædam ad tempus, vt hysterica mulieres. Est altera principii apud Galenum definitio perelegans capit. 10. libr. 6. de placitis. Princeps pars ea dicitur, quæ vel facultatem tota largitur, vel materiam saltem. Hac ratione tres etiam erunt principes partes. Cerebrum animalem facultatem, cor vitalem diffundit; de hepate ambigi potest, nulla enim videtur naturalis influens cum omnibus insita sit, sed si non facultatem, saltem materiam toti mandat, quod satis est ad principis partis naturam. Auicenna fen prima, doctrina quinta capit. primo partem principem definit, quæ habet in se principium primarum facultatum corporis, vel in qua vis aliqua earum, quibus corpus dispensatur, vt in præcipua sede viget maximè. Recentiores quidam partem principem definiunt, quæ instrumentum aliquod actiuum ex se promit, & aliis partibus communicat, instrumentum eiusmodi spiritus est. Itaq; tres erunt perpetuo principes partes, cerebrum, cor, hepar. Nam si necessitatem spectes, hæ tantum necessariæ sunt: si facultatum principia, in cerebro animalis; in corde vitalis, in hepate naturalis maximè lucent, si instrumenta, à cerebro animalis spiritus per neruos influit, à corde vitalis per arterias, ab hepate naturalis per venas diffunditur. Addit Galenus, in arte parua, testes, non ratione indiuidui, sed ob sobolis & speciei conseruationem. Testes enim nec materiam præstant toti corpori, nec facultatem, nec spiritum, sed qualitatem solum cum tenuissima aura, vnde conciliatur carnibus seminalis nidor, & sapor, & ad actiones robur.

Pulmo non absolute necessarius est.

Obiectio in Galenum.

Responsio.

Altera partis principia definitio.

Auicennæ definitio.

Iuniorum definitio.

Testes quando sint partes principes.

QVÆSTIO IV.

Quæ pars inter principes nobilior statui debeat.



IS ita de principum partium numero constitutis, ne quid intactum & quasi prætermissum desiderari possit, quod ad rei huius perfectam cognitionem spectet, quænam harum partium nobilior statui debeat, breuiter inquirendum. Galenus primo de semine, testes cordi videtur prætulisse. Cor (inquit) viuendi quidem est author, vt bene tamen animantia viuant, testes concedunt. Præcisis enim testibus omnis libidinis vsus amorque extinguitur, nec fœminam prosequuntur mares, nec latitudo venarum amplius inest, nec pulsus validi sunt, sed marcidi, vieti ac veternosi, glabreta sunt omnia, perit denique virilitas omnis: hic alterum innati caloris fontem statuit Galenus, hic velut lares focumq; contineri vult, quo vniuersum corpus incalescat: maxima deniq; & penè incredibilis testium est vis, non modo ad fœcunditatem, sed etiam ad temperamenti, habitus, substantiæ propriæ & morum alterationem: Quanto igitur ipsa simplici vita benè pulchreq; viuere præstantius est, tanto est in animalibus testes corde ipso præstantiores. Verum sophistica est Galeni argumentatio: testes enim non dant viuere, vt cor; sed vitam beatiorem reddunt, vt oculi: at quod dat viuere, & benè, præstantius quidem est quàm quod dat viuere simpliciter: testes ad vitam simpliciter nihil, quia sine his viuit animal, quod de corde nemo sentiet; vnde conficitur, cor testibus esse præstantius. Magis ambiguo certamine cum corde cerebrum videtur contendere. Peripatetici, quorum princeps creditur Aristoteles & Stoici ferè omnes, maximè verò Chrysippus, cordi principatum hunc deferendum putant, tum, quia digniorem sedem obtineat, eam scilicet quæ media est, tum quod natiui caloris fons sit vberrimus, tum deniq; quia præcipuum sit animæ domicilium; nam & Hippocrates ipse libello de corde, animam in sinistro cordis sinu locat; propterea cor καρδίαν vocant, quasi κρατίαν, quod principatum denotat, κράτος enim imperium est, & κρατέω impero. Nos cerebrum corde præstantius esse volumus, quia diuiniores sunt & nobiliores cerebri functiones: sensus namq; omnis & voluntarius motus à cerebro est; est hoc sapientiæ domicilium, memoriæ, iudicii & cogitationum officina. Sed & cerebro omnia famulantur, eiusque solius gratia totum corpus constructum est. Nam cum intelligentis facultatis sit sedes, & intelligentem phantasmata speculari deceat, non fiat autem idolorum perceptio, nisi externorum sensuum ministerio, sensuum organa necessario creari oportuit: ad sensuum porrò perfectionem locali eguit motu animal, hinc organa motus constructa sunt, musculi, tendines, nerui: quæ ossibus fulcienda & cartilaginibus, ne vermiculorum more reperet: hæc rursum vinculis colliganda: omnia verò caloris & alimenti influxum, qui ab hepate per venas, à corde per arterias perficitur, postulabant, adeò vt cerebri

Testes corde præstantiores esse docet Galen. probabili ratione.

Sophistica Galeni ratio.

An cerebrum corde præstantius.

Peripatetici & Stoici cor præstantius cerebro esse volunt.

Nos cerebrum corde præstantius esse existimamus.

Elegans demonstratio.

gratia videantur omnia constructa. Obicies, sine spiritu cordis & caloris influxu non posse functiones suas obire cerebrum. Respondeo, id cerebri praestantiam magis indicare, finis enim nobilior est iis quae ad finem: vita igitur & cor cerebro ancillantur. Addamus & hoc non inelegans argumentum, quod cerebrum figuram det vniuerso corpori: nam caput solius cerebri gratia constructum est, at ex capitis magnitudine reliquorum ossium naturam putat pendere Hippocrates, non quod oriantur ossa à capite, sed quia ossa omnia, proportione, ossibus, quibus articulantur, respondent: scilicet brachii ossa humero: coxendicis sacro: sacrum vertebris: vertebrae spinali medullae: medulla cerebro. Quae de cordis etymo afferre solent, ridicula sunt. Quae verò de eiusdem situ nugantur Peripatetici, nusquam pro veris admittenda putamus. Corporis enim totius centrum agnoscimus vmbilicum, trunci vero medium nunquam cor ab anatomicis statuetur. Quod si à situ aliquod dignitatis argumentum peti debeat, cerebrum cordi praestantius iudicabitur, quia editissimum locum occupauit: sic inter elementa ignis, inter caelos empyreum, beatorum sedes, principatum obtinent. Dum Hippocrates animam in sinistro cordis sinu locat, aut loquitur more vulgi, aut per animam calidum intelligit, vt fusius suo loco declarabitur. Statuatur ergo cerebrum nobilius, dein cor, tandem hepar. Nam & in oeconomia partium corporis hic ordo seruatur, vt quae naturae ordine prima sunt, dignitate sint postrema. Primum viuit foetus vita plantae, mox sentit, tandem rationis fit capax: imperat ergo cerebrum, cor obsequitur. Galenus capite vltimo libri septimi methodi, trium partium principum dignitatem & necessitatem inter se confert his verbis. Maxima sane est cordis dignitas & aegrotantibus eius actio omnino necessaria: cerebri verò, ad vitam quidem, par est momentum, non tamen par robur in aegrotantibus requiritur: at iecinoris opus omnibus partibus pernecessarium est, non tamen parem habet necessitatem vt cordis. Sunt qui quaestionem hanc ita dirimendam putant, vt triplex sit principium, vnum exortus, alterum dignitatis, tertium necessitatis: exortu quoad parenchyma primum est hepar, nobilitate praestantius est cerebrum, necessitate primum cor statuitur: hae tamen partes tanta conspiratione inter se aptae & connexae sunt, vt mutuis egeant auxiliis, mutuasque requirant operas, & earum vna intercidente reliquae pariter emoriantur, non secus ac in bene instituta ciuitate videmus & sapientissimum senatum, & fortissimam militum potentiam, & multiplicem artificum varietatem, licet officiis & locis distinguantur, inuicem consentire. Hac apertissimis verbis expressit Galenus lib. de formatione foetus cap. 5. Cor, inquit, vbi respiratione priuatum fuerit, moueri desinit, hinc mors: priuatur autem respiratione, praecisis, obstructis & interceptis neruis: vt ergo cor cerebri indiget opera, ita cerebro vsum quendam cor praestat, atque huius vtriusque iecur. Videtur tamen huic nostrae sententiae aduersari Galeni quidam locus cap. 4. lib. 2. de placitis. Sicuti (ait) motus diuersi sunt generis, pulsatio & voluntarius motus, ita principiorum neutrum alterius eget opera. Sed ita interpretandus Galenus: cor cerebro animalem facultatem non transmittere, nec cerebrum cordi pulsificam, quia diuersa est earum temperies, diuersa forma: atque ita ad ideam motus voluntarii, nihil confert cor: vt nec cerebrum ad vim illam pulsatilem: non tamen propterea existimandum cordis opera cerebrum non egere.

Obiectio.
Responsio.
Altera demonstratio pro cerebri dignitate.
Peripateticorum & Stoicorum argumenta refelluntur.
Partium dignitas & necessitas confertur.
Quaestionis dissolutio.
Triplex principium.
Obiectio.
Solutio.

QVAESTIO V.

De partibus similaribus & dissimilaribus: ac primum de earum numero.



De partium similarium natura & numero in scholis satis euulgatam litem in rudiorum gratiam dirimere placet. Sunt qui similares nullas dari particulas contendant, cum earum multiplex sit compositio. Simplices enim, inquit Galenus cap. octauo, libri primi de elementis, ex humoribus fiunt, humores ex alimentis, alimenta ex elementis. & lib. 1. de semine: ex semine & sanguine generantur omnes. Sed facilis & expedita responsio est. Similares dicuntur hae partes, non quod omnino simplices sint & incompositae, sed quod in partes diuersae speciei secari non possint, & ex aliis partibus non componantur. Sic Philosophus elementa, simplicia appellat corpora, quod ex aliis corporibus non componantur, licet materia constent & forma. Harum similarium particularum numerus maximè controuersus est. Galenus commentariis in librum Hippocratis de natura hominis, septem enumerat: ossa, cartilagines, ligamenta, membranas, fibras, adipem, carnem. Caeterùm cùm triplex sit caro: musculorum, quae vera est caro: viscerum, quae παρέγχυμα dicitur: & singularum partium: triplicem hanc carnem similarem esse vult, ita enim loquitur capite sexto libri primi de naturalibus facultatibus. Inter similaria sunt iecoris, lienis, renum, pulmonum & cordis caro, nec non tunicae ventriculi, intestinorum & cerebri proprium corpus: si namque ex singulis, venas, arterias, neruos exemeris, reliquum corpus simplex & elementare apparebit. Capite sexto libri primi de elementis, neruos, medullam, vngues, pilos, addidit. libello de inaequali intemperie tendines & cutim, libro de differentiis morborum, & secundo de elementis, venas & arterias. Itaque apud Galenum locis citatis, haec erunt similaria corpora, os, cartilago, ligamentum, membrana fibra, nerui, arteriae, venae, caro, cutis, adeps, medulla, vngues, pili, Nos verò quia medullam, pilos, adipem, vngues, à partis definitione exclusimus, nec eas etiam similares appellandas censemus.

Obiectio.
Solutio.
Numerus similarium partium.

Galenum leuitatis aut obliuionis accusant multi, quod venas, arterias, neruos, saepe similares vocet, libello autem de inaequali intemperie, organicas & dissimilares. Respondet Argenterius, Galenum in similari

Accusatur Galenus.

Responsum Argenterii pro Galeno nullum.

parte duo spectare, materiam, & formam: dum neruum, venam & arteriam similaria vocat corpora, materiam respicit, quæ vnius modi & sibi similis est; dum organicas appellat, formæ rationem habet. Sed nulla est Argenterii solutio: neruorum enim, venarum & arteriarum materia non est vnius modi. Docet Galen. libris de placitis & de

Solutio vulgaris.

vsu partium, neruos intus molles & medullosos, extrinsecus membranosos esse, vt arteriarum corpus membranis & villis contextum est. Vulgaris solutio magis placet; Partium similarium duo esse genera, quædam reuera similares sunt, vt os, cartilago; aliæ sensus iudicio tantum: hac ratione venæ, arteriæ, nerui, similares erunt, quia primo obtutu intuentibus nobis apparet earum substantia vnius modi.

Obiectio.

Verùm instabit fortasse quispiam, neruos, arterias, venas, etiam iudicio sensus simplices non esse, sed compositas: indicat enim sensus interiorem nerui substantiam medullosam, exteriorem membranosam. Nulla (inquit Galenus capite sexto libri primi de naturalibus facultatibus) methodo, aut ratione similares particulas dignoscere oportet, sed ex dissectione & αὐτοψίᾳ. Hunc scrupulum ita eximendum putat Montanus, vt duplex sit anatome, vna exquisitissima & artificiosa: altera rudior, qualis erat Hippocratis, Dioclis & Erasistrati temporibus. Hac rudiori, venæ, arteriæ, nerui similares, primo intuenti occurrunt.

Solutio Montani.

Obiectio.

Rursum obiiciet quis, plures esse similares partes quàm & Galenus, & medici omnes descripserint: Nam medulla cerebri, crystallinus humor, & dorsalis medulla, nec non reliqui humores oculi, partes sunt verè similares.

Solutio.

Dic similaria quidem hæc esse omnia, sed ex his vnicam tantum partem constitui; Galenum autem de similaribus tantum loquutum, ex quibus tanquam elementis sensibilibus & communibus plures dissimilares componuntur.

QVÆSTIO VI.

An similaris pars organica dici possit, & an actiones similarium sint partium vel organicarum.



Similares partes etiam organicæ dici possunt.

N ARISTOTELIS & Galeni doctrina, dissimilare & organicum non distinguuntur. Verùm cùm essentia partis organicæ ex eiusdem Galeni decretis, in sola conformatione consistat, id est, figura conuenienti, magnitudine, numero & situ; hæc autem omnia in similaribus etiam reperiantur, facile in iuniorum sententiam adducor, qui similares particulas organicas etiam dici posse contendunt, ideóque similari, dissimilare: organico, informe opponunt. Id ego Galenum ignorasse non puto, sed quia in dissimilaribus ea compositionis varietas & figuræ concinnitas magis est conspicua, sunt enim similares vniformes, illas absolutè & per antonomasiam organicas appellare voluit. Sic Philosophus primo de ortu & interitu caput, thoracem, & ventrem principalia appellat organa, quod horum actio & multiformis figura etiam ἀλύποις cognoscatur.

Organicũ duob. modis consideratur.

Sunt qui velint organicum duobus modis considerari, aut quatenus figuratum est, aut quatenus actionem edit organicam. Priore significato similares ferè omnes erunt organicæ: nam etiam ossa figuram habent propriam, magnitudinem, numerum, situm; Posteriore autem solæ dissimilares erunt organica, quia ab his solis actio editur organica. Quis in osse actionem agnoscet organicam? vsum quidem præstant, ossis figura, magnitudo, situs, sed actionem nullam; At vena & musculus, quantumuis simplicissima sint organa, actionem edunt organicam, illa sanguinem distribuit, hic motum voluntarium præstat. Cæterum quo hæc illustriora clarioráque euadant, incudi illa reddere & iterum tundere consilium est.

Organum quid.

Galenus capite sexto libri primi methodi, & libro de inæquali intemperie, Organum definit animalis partem, quæ perfectam, id est, propriam edere actionem potest. Elegantius definietur organum, pars quæ sola sibi propriam peculiaremve edit actionem: sic musculus & oculus organa dicentur, solus enim musculus mouet, solus oculus videt. Similares omnes particulæ perfectam quidem, sed communem, non propriam omnibus edunt actionem, nutritionem scilicet, propterea organa propriè dici nequeunt.

Quid similaris actio.

Esse autem similarem non organicam actionem, nutritionem, ex vtriusque definitione patet. Similaris actio ea dicitur, quæ à sola partis temperie inchoatur, ab eadem perficitur, & à qualibet partis portiuncula integra & perfecta editur. Nutritionem eiusmodi esse, clarius est, quàm vt demonstratione vlla egeat: quælibet enim ossis portiuncula alimentum trahit, retinet, coquit, & reliquias expellit, quia qualibet ossis pars os est, totiúsque formam ac naturam obtinet; forma hæc temperies dicitur; à sola igitur temperie & inchoatur & perficitur nutritio.

Forma similaris partis est temperies.

Caro (inquit Galenus primo de vsu partium capite nono) per solam temperiem est caro: neruus per suam temperiem neruus est. Et primo de facultatibus naturalibus. Qui similarium partium actionem conseruare studet, temperiem seruet, necesse est.

Actio organica quid.

Actio organica ea dicitur, quæ à temperie sola nec inchoatur, nec absoluitur, nec nisi à toto instrumento integra & perfecta editur; sic visio, quæ propria est oculi actio, non à crystallino tantum, nec ab optico, nec à tunicis perficitur, sed ab omnibus simul. Actionis huius organicæ forma non est temperies, sed laudabilis conformatio. Non videt oculus, non apprehendit manus, non progreditur pes, non mouet musculus per solam temperiem, sed quia hoc vel illo modo sunt conformata organa.

An actiones sint similarium tantum.

Hoc loco dubitatione & rerum obscuritate æstuant quidam, contenduntque, actiones omnes similarium esse partium, nullas organicarum. Galenum huius sententiæ fautorem opponunt nobis, qui cap. 2. libri 7. methodi, capit. 3. libr. 6. de locis affectis & secundo de optima corporum constitutione, in omni organo particulam vnam vult esse similarem, quæ actionis organicæ causa sit princeps, reliquas vsum præstare tantum. Sic visio à crystallino

fit,

fit, αἱμάτωσις à parenchymate, voluntarius motus a musculi carne; tunicæ, musculi, nerui, humores duo, visionem aut præstantiorem reddunt, aut conseruant tantum.

Quin etiam scribit Galenus capite quinto libri de constitutione artis, actiones primo & per se similarium esse, secundario & ex accidenti organicarum; huc accedit, quod functiones à facultatibus manant, facultates à temperamento, at temperies forma est similaris partis. Quinto de locis affectis omnium facultatum essentiam, vult consistere in temperie. Sexto de locis affectis, actiones ex propria partium essentia manare vult, non ex positu. Nam siue cor siue iecur in alia parte ponatur, nihilominus actionem suam obibit. Et decimo methodi de frigido balneo loquens. Hectici (ait) frigidi occursu, læduntur facilè, quia solida & similares eorum partes sunt denudatæ, à quibus omnes animantium actiones obeuntur. Aristoteli etiam sensus omnis à similaribus est.

Docetur actiones similarium tantum esse.

Hoc illi commento probabile quiddam afferre videntur, sed tamen Galeni mentem offundunt. Agnouit sanè in omni perfecto organo similarem quandam particulam Galenus, quæ actionis causa sit princeps, sed actionis perfectæ causam nunquam ad solam illius particulæ temperiem retulit; sic visionis effectricem causam crystallini temperiem agnouit cum illius puritate, læuitate & situ, quæ sunt organica. Si enim immutetur crystallini situs, si altius vitreo immergatur, seruata quantumuis temperie, **non** *fiet perfecta visio. Dic ergo actionis quidem principium parti similari deberi, sed perfectam actionem toti organo; & hoc docuit Galenus cap. sexto libri de differentiis morborum, & lib. de optima corporis constitutione: vult enim à similaribus particulis actiones primo manare, perfectò autem à toto organo.*

Explicatio quæstionis.

Quid sentiendū.

QVÆSTIO VII.

De partibus spermaticis an ex semine generentur.

DE Partibus spermaticis tria quæri solent. An immediatè ex semine fiant, an coalescere possint, & an sanguineis sint calidiores: quæ ordine sunt discutienda. Ac prioris quidem quæstionis dissolutio, quia difficiles habet explicatus, paulo altius petenda videretur: tota enim seminis natura, quæ multis difficultatum inuolucris est implicita, explicanda esset; sed quia hæc suo loco amplius disputabuntur, libro scilicet de generatione hominis, hic ea tantum quæ ad institutum spectant, paucis perstringere placet. Conuenit inter Medicos & Peripateticos semen principium esse generationis; sed hi formale tantum & efficiens agnoscunt, illi & formale & materiale: formale, ratione spirituum, materiale ratione corpulentiæ: Medici itaq; ex seminis crassamento spermaticas partes generari volunt; Peripatetici ex sanguine solo. Non est postrema opinio suis destituta patrocinijs, sed his se fulcit rationibus. Si ex semine tanquam materiali principio spermaticæ partes fierent, idem esset actiuum & passiuum, idem actus & potentia, mouens & motum; materia & forma, faciens & factum: at id vera & solida Philosophia non patitur. Deinde ex Aristotelis 2. Physicor. Artifex nunquam est pars sui opificij, semen est velut artifex, & Phidiam appellat Galenus, & cap. 20. libri primi de generatione animalium, semen nulla pars est eius, qui fit, fœtus: vt nec à fabro quicquam ad lignorum materiam secedit, neque pars vlla artis fabrilis in eo est quod efficitur, sed forma & species ab illo per motum in materia oritur. Quin etiam theorema est medicum, iisdem nutriri nos quibus constamus, at nutriuntur singulæ partes sanguine, generantur ergo omnes ex sanguine. Si partes principes, cor & hepar, ex sanguine generantur, carnosa quippe eorum substantia est, & vtrumq; viscus carnosum dicitur Hippocrati, cur non & reliquæ partes, quas posterius perfici omnes admittunt? Accedit, quod si masculeum semen efficientem & materiam præstat, cur solus mas in se non generat? Peribiturne seminis natura, quam nunquam otiosam esse prædicant Philosophi? Postremo, potestne tantillum semen iniectum, partibus omnibus spermaticis, ossibus, cartilaginibus, vinculis, arterijs, neruis, venis, membranis delineandis sufficere? Non ergo materiæ, sed efficientis solius & opificis rationem habet semen.

Peripatetici ex sanguine omnes partes generari volunt.
Ratio prima.
Secunda.
Tertia.
Quarta.
Quinta.
Sexta.

Huic Peripateticorum sententiæ videtur fauere duplex Galeni locus, quorum alter secundo de facultatibus naturalibus ita scriptus legitur, semen ἀρχὴ τοῦ ζώου δραστική, ἡ γὰρ δὴ ὑλικὴ τὸ καταμήνιον ἐστί, *id est,* principium animalis effectiuum, nam materiale menstruum est. *Alter eodem libro c. tertio rem hanc apertissimis verbis declarat. Longe (inquit) dissimilis est Phidiæ & naturæ ratio. Phidias enim ex cera, nunquam ebur & aurum effinxerit: at natura nullius materiæ veterem formam seruat, & ex sanguine exangues generat partes: Os siquidem, cartilago, neruus, vena, arteria, exanguia sunt, ex sanguine tamen facta. Contrariam tamen tuetur sententiam Galenus: nam libris de semine, in Aristotelem inuehitur, docetq; semen & opificis, & materiæ rationem habere: Opificis, ratione spirituum; materiæ, ratione crassamenti. Hoc admirandus Hippocrates, lib. de natura pueri, libello* περὶ γονῆς, *& 4. De morbis, primus omnium protulit. Id cogitur fateri Aristoteles 1. Physicōn, & libris generibus animalium, dum partes quasdam ex seminali excremento itemq; alimentario, quasdam vero ex alimentario solo fieri scribit: hoc deniq; rationum momenta hæc suadent. Semen maris candidum, spumosum & crassum in vteri cauitatem effusum, si conceptio fieri debeat, retinetur; statim enim ita exquisitè eius osculum intercluditur, vt ne acus quidem & specilli aciem admittat. Hoc norunt mulierculæ, & psaltria illa illa apud Hippocratem, libro de natura pueri, cum semen non effluxisse obseruasset, septenario saltu genituram conceptam foras eiecit. Si retinetur seminis*

Authoritates Galeni.
Contraria opinio, generari spermaticas partes ex semine.
Authoritates.
Ratio prima.

crassamentum, nec effluit, aut in nihilum resoluatur necesse est, aut ex eo quidpiam fieri debet, aut, vt volunt Peripatetici, in flatus & vapores dissolui debet. Primum non admittet Philosophus. Vt enim ex nihilo nihil fit; ita, quod est, in nihilum vanescere nequit. Postremum fieri non posse docet hac ratione Galenus, quod concepto semine contrahatur vterus & semen omni ex parte amplexetur, ita vt flatui distendenti nullus relinquatur locus: adde quod si in flatus dissolueretur semen, distentus vterus diris torqueretur cruciatibus: Ex vna enim parte terræ fiunt decem aquæ: & ex vna aqua decem aeris: superest ergo, vt ex seminis crassamento partes aliquæ efformentur; eiusmodi erunt spermaticæ dictæ, ossa, cartilagines, nerui, venæ, arteriæ, membranæ. Id & earum color candidus, & substantia crassities lentorq; satis indicant.

Secunda. Iam verò spermaticas partes ex semine fieri ita demonstratur. Ossa, cartilagines, membranæ, vincula, exanguia sunt albaq;, non ergò ex sanguine fiunt immediatè, vt carnes, sed ex sanguine immutato, dealbato, & incrassato; at tale seminis est crassamentum; frustra igitur materiam effingendis illis partibus idoneam expellet natura, & quasi sui oblita talem sanguinem efficere conabitur, quale ab initio erat semen.

Tertia. His Galeni demonstrationibus, quas irridet calumniator Argenterius, addemus rationes nostras. Iniecto in vteri sinum semine statim contrahitur vterus & vim seminis sopitam suscitat; tunc actionem inchoant spiritus & natiuus seminis calor: Agit ergò momento semen in materiam aliquam, non in sanguinem, quia nondum affluxit. Quis enim in coitu duplicem secretionem, seminis puta & sanguinis, simul & semel fieri dixerit? Hoc non admittet Peripateticus. Non esse autem sanguinem, qui in coitu excernatur, omnibus notum est. Agunt itaq; in seminis crassamentum spiritus, cui tanquam subiecto insidet; hoc vndiquaq; versant; eiusq; dissimilares partes secernunt; ex crassioribus ossa & cartilagines, ex viscidioribus membranas & vasa effingentes, quibus septimo die delineatis & rudimentum aliquod adeptis, affluit sanguis parenchymata efformaturus, & spatia fibrarum vacua quasi rimas oppleturus. Si ergo dum fit conceptio, nullus è venis vteri sanguis adhuc effluxit, quomodo ex sanguine prima fiet partium delineatio? Enimuero sanguinem, quo alitur fœtus, & ex quo parenchymata effinguntur, per venas ferri,

Quarta. omnibus est notum. In eum vsum constructa est vmbilicalis vena quam Embryi nutriculam vocant. Debet ergò priusquam ad semen feratur sanguis, efformari aliquod vas. Hoc autem quomodo ex sanguine, qui semini nondum permixtus est, generabitur? dices fortasse per venulas vteri effundi in sinum sanguinem; sed si id velis, cur non per easdem venulas immediatè aletur fœtus? quid vena vmbilicali opus erit? debent fœtus & matris oscula coire per interiectum vas.

Quinta ratio. Postremò, generari partes ex semine ita demonstratur, quod eadem sit masculei & fœminei seminis natura, idem color, idem generationis modus, vasa eadem præparantia, excoquentia, eiaculantia, sola perfectione tantum distinguuntur, quod masculeum calidius sit magisque elaboratum; at fœmineum semen, materiale esse principium, admittunt omnes: cur ego masculei seminis crassamento id denegabimus? Sit hoc igitur ratum, vtrumque semen non efficientis modò, sed materialis etiam principii rationem habere.

Respondetur singulis rationibus. Cuius opinionis veritas vt reddatur illustrior, quæ in contrarium adductæ sunt rationes, ordine dissoluendæ sunt. Dum Galenus spermaticas partes ex sanguine generari scribit, non agnoscit generationem eam immediatam,

Authoritas Galeni explicatur. hoc est, non vult os immediatè ex sanguine rubro generari vt carnes, sed ex sanguine variè immutato, & diuersas alterationes passo, dealbato incrassatoq;. Hoc autem quid aliud est quam ex semine generari?

Primæ rationis solutio. Primæ rationi ita satisfaciendum puto. In semine duo spectari, spiritus & corpulentiam. Ratione spirituum, semen, Aristoteli primo de partibus animalium natura, principium & efficiens rei quæ gignitur; Galeno autem secundo de semine, formator fœtus dicitur. Ratione crassamenti materiale & passiuum principium dicitur. Non ergo eadem seminis pars actu est & potentia. Docet Auerrhoes in plerisque idem esse mouens & motum: sic in lapide gra-

Secundæ satisfit. uitas mouet, lapis mouetur; in semine mouens, spiritus est: mobile eius crassamentum. Artifex sanè sui opificii pars non est in his quæ arte fiunt, sed in naturalibus, non eadem est ratio. Hoc docet Aristoteles libello de spiratione, cap. 5. Differentia est (ait) artis ad naturam; nam illa tanquam instrumento calore vtitur, hæc verò & vt instrumento, & vt materia. Qui enim ab arte ad opus adhibetur ignis, ipsius operis pars non est, at qui in natura habetur calor diffusus per ipsum, opus est.

Instrumenti elegans distinctio. Docti quidam duplex statuunt instrumentum, quo & in quo; Instrumentum quo, non remanet in parte constituta, sed id in quo, id est, subiectum facultatis formatricis: alioqui daretur transitus formalis è subiecto in subiectum: nam vis illa proprium subiectum relinqueret, semen puta, & transiret in sanguinem. Nutriri ossa & partes

Tertiæ rationis solutio. spermaticas sanguine, non inficiamur; sed sanguine ille naturam seminis sibi comparauit, crassitie, lentore, candore.

Quartæ. Vel dic sanguinem remotum esse partium spermaticarum alimentum; semen vero aut quid semini simile, immedia-

Quintæ respondetur. tum. Principum partium parenchymata ex sanguine quidem generantur, sed earum prima stamina ex semine ortum ducunt. Mas solus in se generat, licet vtrumq; obtineat principium, quia locum concipiendo, nutriendo & fouendo fœtui accommodatum non habet: non tamen propterea otiosum dici debet semen maris, quia otiosum id est, quod cum debet, aut potest agere, non agit, at in se nec debet, nec potest agere, quia matricem non habet; sic tritici semen extra terræ sinum non agit. Postremam rationem magnifacit Argenterius. Vix n. credibile esse putat, ex tantillo semine, spermaticas omnes partes generari. Itaq; contra veterum omnium medicorum decreta, partes nullas ex semine generari concludit. Verum nihil est hac in re quod miremur: habet enim gloriæ suæ præcipuum hoc caput Argenterius, quod nihil non corruperit antiquæ doctrinæ. Is Galenum vbiq; carpit, imo discerpit, eum quo iure, quaq; iniuria lancinans, nunc in Hippocratē, mox in Aristotelem aculeos ac virus conuertit. Quàm bene aūt, aut male, doctiorum esto iudicium. Hic quàm miserè Galenum erroris insimulet, audiant oēs. Non potuest (ait) ex pusillo semine, tanta ossiū,

cartilag-

cartilaginum, membranarum & vasorum moles efformari: ergò partes nullæ è semine fiunt. Sed leuis argumentatio. Putat fortasse Argenterius, genituram conceptam & septimo die delineatam seminis ab vtroq; parente emissi, molem excedere. Est mihi, credite, primo mense, ita pusillus embryo, licet articulatus, vt dimidiu pollicis magnitudinem non excedat. Sunt mihi præ manibus abortiui fœtus duo eius magnitudinis, cuius membra omnia exquisitè discreta apparent. Si quis fidem mihi adhibendam non putet, audiat Aristotelem prob. 36. sectio. 1. & 7. de histor. animal. disertis verbis hæc pronuntiantem. Mas qui 40. die exciderit, si in quoduis aliud mittatur, diffunditur: sed si in aquam frigidam coniiciatur, cogitur consistitq; veluti in membranula, qua rupta, fœtus apparet magnitudine formicæ maiusculæ, & membra iam discreta. Quid ad hæc Argenteri? an non seminis maior est, quam formicæ maiusculæ moles? An ignarus es doctrinæ Aristotelicæ, maxima esse in principiis momenta perfectionis, principiorum molem exiguam; vires maximas? Si Aristoteli, tanquam parum Anatomico, non credis, ad tribunal veritatis Hippocratem te sisto, libello, περὶ ἀρχῶν, eadem asserentem. Genitura, inquit, in septem diebus habet quæcunq; habere debet. Meretrices autem publicæ cum sese in vtero concepisse deprehendunt, tum conceptum intra se perimunt, quo perempto, excidit quædam veluti caro. ταύτην τὴν σάρκα ἐς ὕδωρ ἐμβαλὼν σκεπτόμενος ἐν τῷ ὕδατι, εὑρήσεις ἔχειν πάντα μέλεα, καὶ τῶν ὀφθαλμῶν τὰς χώρας, καὶ τὰ ὦτα, καὶ τὰ γυῖα καὶ τῶν χειρῶν οἱ δάκτυλοι καὶ τὰ σκέλεα, &c. id est, hanc carnem si in aquam coniectam contempleris attentius, omnia membra habere comperies, oculorum regiones, aures, manus, manuum digitos, crura, pedes, pedum digitos, pudendum, &c. *Coniicit ergo geniturani iam dearticulatam & pusillam in aquam, ne partes dilabantur, & ob nimiam mollitiem in sese concidant, tum, vt diaphani crassitiem, minima quæq; fiant conspicua. Si itaq; primis diebus ita pusillus est fœtus, cur ex semine semel iniecto singularum spermaticarum partium prima stamina non effingentur, quæ posthac, alimenti perpetua appositione & assimilatione, incrementum & perfectionem suam capessant? Concludamus ergò, ex seminis corpulentia, tanquam materiali principio, spermaticas omnes partes generari. Hæc porrò corpulentia licet videatur homogenea, habet tamen partes dissimilis naturæ, tenuiores, crassiores, pinguiores, glutinosiores, alias concretioni, alias tensioni opportunas.*

Refellitur Argenterii opinio.

Cõclusio totius disputationis.

QVÆSTIO VIII.

An spermaticæ partes coalescere possint.

DE partium spermaticarum coalitu, non leuis est controuersia. Scio, apud multos & veteres & iuniores, hanc percrebuisse sententiam, posse spermaticas omnes partes coalescere κατὰ πρῶτον σκοπὸν, vulgus primam intentionem vocat. Quam his rationibus stabiliunt; vbi (aiunt) efficiens, materialis & finalis coalitus, causæ adsunt; nihil est quod coalitum impedire possit: at in adultis, iuuenibus, & prouectioribus etiam ad senium vsq;, triplex hæc causa præsens est: nihil igitur coalitum impediet: Maior propositio naturæ suæ lumine clarissima est: minor ita confirmatur. Efficiens coalitus causa, vis est formatrix, quæ calido vtitur, tanquam instrumento; facultas hæc, singulis partibus, sed solidis potius quàm carnosis, est insita. Materia spermaticarum partium semen est, cuius, vt ad nutritionem & accretionem sufficiens est copia, ita & ad nouam generationem. Quin & Hippocrati, Aristoteli & Galeno, semen excrementum est alimenti vltimi, at copiosum est alimentum vltimum, neque vnquam deficit, nisi in extremo senio: non itaque illius excrementum deficiet. Sed & in doctrina Hippocratis, vena, arteria, nerui, & spermaticæ omnes partes vim habent seminis procreatricem. Neq; verò finalis causa deest: fractum enim os, dissecta vena coalitum desiderant, cum naturæ solatium in vnione consistat, vt eiusdem tristitia & desolatio in solutione. Est altera eorum ratio non inelegans. Vlcera caua carne implentur noua, venulis, arteriolis & neruulis contexta, sentit enim, viuit, alitur caro: ergò per neruum, arteriam, venam. Quis quæso tam delirus sit, qui dentes à partium spermaticarum censu excludere ausit? At execti dentes renascuntur. Triplex enim apud Hippocratem, libello περὶ σαρκῶν dentium est generatio. Primo à semine in vtero, altera à lacte, tertia à solidioribus alimentis. Iam vero si alimenti transmutatione augescunt spermaticæ partes, cur non vnientur, cum accretio, generationis sit quædam species? Scribit Galenus capite septimo libri quinti methodi, & 14. Method. se multas vidisse glutinatas arterias. Narrat historiam iuuenis, cui secta in cubito arteria perfecte coaluit: capite nonagesimo primo, artis paruæ, & capite quinto, lib. sexti methodi, puerulorum ossa coalescere posse affirmat. His rationibus vrgent & pungunt quasi aculeis concluduntq;, spermaticas omnes partes, etiam κατὰ πρῶτον σκοπὸν, coalescere. Qui contra sententiam hanc iurarunt, nunquam spermaticas partes coalescere posse, authoritate & rationibus confirmare student. Extat Hippocratis Aphorismus 60. sectionis sextæ: Si os, cartilago, neruus, præputium præscindantur, nunquam coalescunt. Galenus primo de semine capite 8. & 10. nec non capite 87. artis paruæ, carnosas facile, spermaticas nunquam glutinari scribit, capit. 91. artis paruæ, fracturam in osse insanabilem putat, quod secundum primum scopum non coalescant ossa. Authoritas ratione confirmatur. Deest efficiens, deest materia. Efficiens vis est formatrix, hæc in semine tantum inest, cuius facultas sopita ac latens à solo calore vteri excitatur: remanet quidem in solidis partibus facultas conseruans partis figuram, sed nouum quid efformare soli hoc semini est concessum. Deest ergo efficiens; deest etiam materia,

Spermaticas partes coalescere docetur.

Ratio prima.

Secunda ratio.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Contraria opinio.

Authoritas.

Rationes.

Quid sentiendũ sit.
materia, semen puta: quod cum in solis testibus generetur, quomodo ad caput, brachium & reliquas partes ferri poterit? Nos vt è mediis pugnantium opinionum fluctibus, fluctuantes iuniorum animos, in tutum & tranquillum portum transuehamus, Quæstionem totam tribus conclusionibus definiemus. Erunt autem conclusionum nostrarum tria fundamenta.

Primum fundamentum.
Primum ex Galeni decretis, capite 90. & 91. artis paruæ, depromptum est huiusmodi.

Duplex partium coalitus.
Duplex partium solutarum est coalitus, vnus κατὰ πρῶτον σκοπὸν, alter κατὰ δεύτερον, vulgus primam & secundam intentionem vocat.

Quid sit prima & secunda intẽtio in coalitu.
Prima intentio est ἐν τῇ κολλήσει, id est, in agglutinatione, quàm σύμφυσιν dicimus. Secunda ἐν τῇ δέσει, id est, colligatione, quàm πώρωσιν vocant: prima; alias sine medio fit, vt in carne, quæ secta statim glutinatur, alias cum medio eiusdem speciei, homogeneum dicunt. Secunda intentio fit cum medio heterogeneo, id est, diuersi generis, vt callo, cicatrice & similibus, quæ eiusdem speciei non sunt cum parte dissecta.

Quæ requirãtur ad primam intentionem.
Vt autem coeant partes κατὰ πρῶτον σκοπὸν, & per medium homogeneum, multa requiruntur. Primum, efficientis robur, facultatis quippe formatricis & natiui caloris: deinde materiæ dispositio, quæ copiosa esse debet, vt nutritioni, accretioni & nouæ generationi sufficiat, debet non sensim, sed tota simul affluere, id est, confertim & repente alterari, vt impediat ne aliquod tertium diuersi generis, inter disiunctas partes, sese interponat.

Secundum fundamentum.
Sit aliud fundamentum; Partium spermaticarum alias molles esse, vt venas, alias duriores, vt arterias, neruos, alias durissimas, vt ossa.

Tertium fundamentum.
Tertium, in infantia & pueritia spermatica omnia esse mollissima, ossaque butyro aut caseo concreto similia, ætate prouectioribus sicciora, senibus siccissima, cum nostrum viuere nihil aliud sit quam siccescere.

Triplex conclusio.
His ita iactis fundamentis, tria concludimus;

Prima.
Primum, carnosas partes facile & coalescere & regenerari κατὰ πρῶτον σκοπὸν, spermaticas difficillimè.

Secunda.
Secundò, in puerulis & mollioribus naturis, spermaticas omnes partes etiam ossa per medium homogeneum coalescere posse: in adultis quasdam tantum sæpius venas, rarius arterias, nunquam ossa. In senibus nullam sperabilem esse νεύρωσιν in neruo, membrana, arteria, vena & cute dissectis, nullam item χόνδρωσιν in cartilagine rupta, exesa, auulsa, dissecta: nullam denique ὀστέωσιν in osse perfracto.

Tertia.
Tertio, in omni ætate, sexu, etiam ad extremum senium vsque, posse spermaticas omnes partes coalescere κατὰ δεύτερον σκοπὸν, seu per medium diuersi generis: quod callus in osse, in cæteris cicatrix dicitur.

Primæ conclusionis confirmatio.
Primæ conclusionis veritas ita confirmatur: facilis est sanguinis in carnes mutatio, quia leuissima & ferè vnica alteratione perficitur: Ruber enim, calidus humidusq; est sanguis, caro rubra, calida humidaq;, hoc vnicum requiritur vt incrassetur. Adest itaque materiæ dispositio: Efficiens validissimum est, quia carnosa spermaticis sunt calidiora: fit igitur vt statim coalescant, alias sine medio, interdum cum medio, sed perpetuò eiusdem generis & sæpè tam importunè crescit caro in vulneribus, vnde hypersarcosis, vt cogat nos linamentis, aut pulueribus cathereticis eius incrementum prohibere.

Spermaticæ cur non coalescant, triplex causa.
Spermatica verò difficillimè coalescunt κατὰ πρῶτον σκοπὸν, ob efficientis imbecillitatem, materiæ ineptam dispositionem & partium siccitatem.

1. Efficientis imbecillitas.
Efficiens calor est, qui debilis admodum conseruationi tantum & nutritioni studet, neque effluxam solidarum partium substantiam perfectè resarcit. Satis est (inquit Gal. capit. quinquagesimo nono artis paruæ) si eas exsiccari prohibet: Quomodo igitur nouam generationem molietur, si eas quales natura produxit, conseruare nequit?

2. Materiæ dispositio inepta.
Materiæ aderit fortasse copia, sed tota simul & ἀθρόως non affluit, quia sanguinis in ossa mutatio, non nisi interiectis multis mediis, medullæ quippe glutinis & seminis, perficitur, debet ex rubro albescere, ex humido exsiccari, ex liquido incrassari, denique intemperiem & qualitates omnes immutare; Propterea cum non nisi sensim ad nutricatum ossis & partium spermaticarum affluat alimentum, resultans ex nutricatu excrementum, prius sese inter disiunctas partes interponit, hinc callus; Accedit impedimentum vicinarum partium, vt carnosarum, quæ partis coalitum anteuertunt vacuumq; implent;

3. Partium durities & siccitas.
Additur postrema difficilis coalitus causa; siccitas & durities spermaticarum partium. Quæ enim sicca sunt, difficillimè vniuntur, & in omni mixtione aqueum requirit Philosophus, vt eò velut glutino vniantur omnia.

Secundæ conclusionis confirmatio.
Secunda conclusio ita confirmatur. Pueri cum parum absint à principiis generationis, efficientem causam habent validissimam, calor natiuus in illis est plurimus; Materiæ spermaticæ adest copia, eaq; aptissima, quæ cito & facilè, ob spermaticarum partium mollitiem, transmutatur; in adultis venæ quia molles sunt & quiescunt, facilè glutinantur: arteriæ difficillimè, tum ob perennem earum motum qui vnionem præpedit, tum ob tunicarum crassitiem: sunt enim vt voluit Herophilus quintuplo venæ crassiores. Annotarunt quidam quamplurimas partes etiam molles, ob præstantiam & necessitatem actionis non coalescere, quod citius extinguatur animal quam vt vniri queant: sic cordis caro nunquam coalescit, quoniam interceptione officii ad vitam tuendam necessarii, statim moritur homo.

Tertiæ conclusionis confirmatio.
Tertia conclusio clarior est quam vt probatione vlla egeat, omni siquidem tempore coalescunt spermaticæ partes per medium heterogeneum. Cicatrix cuti sauciatæ obducitur perpetuò: ferruminatur os fractum callo nodoso.

Problema.
Ad huius tamen illustrationem soluenda duo problemata. Primum, cur si ossa ab vlcere excauentur, id est, ossis fiat deperditio, nusquam caro poterit generari? Scripsit enim Hipp. Aphorismo 45. sect. sexta. Quæcunq; vlcera annua sunt, in iis os abscedere est necesse, καὶ τὰς οὐλὰς κοίλας γίνεσθαι, id est, cicatrices cauas fieri. Cur in ossis deperditi cauum & locum caro non sese insinuat, aut si fit callus, cur caro supra callum non generatur?

Solutio.
Dic in ossis cauo non posse carnem generari, quia non nisi ex carne caro, non nisi ex neruo fit neruus. At caui extrema ossea sunt. Quid molientur igitur? Sane aut nihil penitus aut os, aut callum. Si corpus nullum in deperditi locum sufficiat, nullum carni substernitur fundamentum:

Obiectio.
Os in siccioribus & durioribus naturis regenerari nequit: fiet ergo callus.

Solutio.
Verum cur supra callum non adnascitur caro? Quia caro viuens est & animata, callus inanimatus. At animatum & inanimatum: viuens & mortuum, specie ac forma differunt. Non potest itaq; inanimatus callus animatæ carni substerni pro fundamento. Esse autem inanimatum

matum callum demonstratur, quod ab oßis vicinarum partium excremento progignatur. Obiicies, si inani- Obiectio.
mus non alitur, quomodo ergò toto vitæ tempore crescit & durat? Responde, accrescere per appositionem materiæ, Solutio.
vt pilos & vngues: durat autem quamdiu alimentum capessunt ossa, à quibus redundat perpetuo excrementum.
Est alterum problema: cur, si ab oßis excremento fit callus, in sano osse non generatur? Quia ob vulnerati oßis Problema de calli generatione.
imbecillitatem copiosius à vicinis partibus pellitur excrementum, non minus quam ad vulneratam partem vici-
næ omnes deponunt superflua. His iam videor omnia, quæ ad spermaticarum partium coalitum spectant, attigis- Solutio.
se. Quocirca tempestiuum fuerit, ad alia sermonem transferre. Priusquam vero hinc reuellamur, ne quid stu- Respõsio ad obiecta.
diosorum animos remoretur, diluendæ sunt aduersariorum rationes. Prima opinionis prima ratio in puerulis tan- Ad primam rationem.
tum vera, in senibus quis non videt efficientis imbecillitatem & materiæ inopiam? Secunda omnino fallax est & Ad secundam.
captiosa, neq; enim vbi est sensus, ibi adesse neruum est necesse, alioqui totum corpus esset neruus; satis est vt ad par-
tem feratur neruus, cuius illustratione & irradiatione eius partis particulæ omnes sentiant: idem de arteriis & ve-
nis sentiendum. Non requiritur ad actionem omnem contactus Mathematicus, sed Physicus tantum. Dentium Ad tertiam.
& reliquorum oßium non eadem est ratio: nam excecti dentes renascuntur, & ratione finis, & ratione materiæ. Ra-
tione finis, quia cibum mandunt, molliunt, præparantq; ventriculo, propterea vt ad extremum vsq; senium cre-
scunt sola vrgente necessitate cum mutuo attritu minuantur; ita eadem impellente causa renascuntur: sed & si ma-
teriam generationum spectes, ea copiosißima est in maxillæ vtriusque cauitatibus contenta: accedit, quod à nulla Ad quartam.
parte circumdatur dens, quæ illius generationem præpediat. Ita rationi tertiæ satisfactum puto. Accretio (aiunt)
& nutritio generatio quædam est, at crescunt ossa & nutriuntur, cur non igitur coalescent? Respondemus, naturæ
eum esse ordinem, vt primum nutriatur pars, deinde si quid supersit, in omnem dimensionem crescat, tandem si su-
perfluat alimentum, in partem abeat deficientem: at semen non tanta copia gignitur, vt nutritioni, accretioni, & Secundæ opinionis rationibus satisfit.
nouæ generationi sit satis. In vtero facile quidem generantur partes spermaticæ, quia & copiosa est materia, &
ὁ δημιουργὸς διττὸς*, idest,* opifex duplex*, inest enim & in semine & in vteri vasis, at nobis iam editis difficile*
generantur, quia alter iam opifex abest, qui semini inerat prius. Galeni authoritates nec semper, nec omnes sper-
maticas partes coalescere concludunt, quibus nos lubenter subscribimus. Alterius opinionis ratio, quæ vim formatri-
cem spermaticis partibus denegat, soli semini concedit, facilè conuellitur, cum semen, Hippocrati, Aristoteli, Galeno
& Medicis omnibus partium omnium ideam in se contineat, & à solidis partibus excipiat. Est sane in oßibus vis os-
sifica, in venis venifica, modo adsit materiæ dispositio. Cæterum dum semine ali, augeri, & coalescere dicimus ossa, non
semen prolificum intelligimus, quod in solis testibus formam & perfectionem assequitur, sed quid semini simile. Hip-
pocratis & Galeni authoritates, duriores tantùm partes coalescere non posse, idq; prouectioribus concludunt, quod
nos secunda conclusione demonstrauimus.

QVÆSTIO IX.

An spermaticæ partes carnosis sint calidiores.



EXANGVIA frigidiora esse sanguineis, toties ab Hippocrate, Aristotele & Galeno
est decantatum, vt loca citare superstitio esset vel ostentatio. Carnosas autem partes
sanguineas esse, spermaticas vero exangues, aut saltem pauco sanguine irrigatas, ne-
mo adhuc quod legerim negauit. Quid inde sequatur, videant omnes: conclusio enim
satis loquitur ipsa. Sunt tamen Neotericorum quidam qui spermaticas partes, carno-
sis calidiores esse sibi persuadent. Extat doctißimi Ioberti Academiæ nostræ olim Can- Ioberti opinio de calore spermaticarũ partiũ.
cellarii dignißimi hac de re paradoxon, in quo permulta, de insito spermaticarum par-
tium calore, veri simillima aut saltem veritatis pallio velata, subtiliter disputantur.
Ego tam egregii Medici doctrinam & ingenii aciem semper magnifeci; quia tamen hac in re primus veteris disci-
plinæ authoritatem fregit, cogor ab eo discedere, & singulas eius rationes sigillatim oppugnare. Orta, inquit, atte-
stantur principiis, id est, principiorum naturam redolent: At semen, è quo spermaticæ partes ortum ducunt, sangui- Prima eius ratio.
ne est calidius: Erunt ergò spermaticæ partes sanguineis calidiores. Quod autem sanguine sit calidius semen, ita de-
monstratur. Semen Hippocrati igneum dicitur & aereum, sanguis verò frigidus & aqueus. Quin etiam sanguis
in canali continetur; semen verò vasa permeat nullis sensilibus cauitatibus peruia, quæ tenuitatis & caloris indicia
sunt certißima. Verum hæc mollior mihi videtur ratio, quàm tanti medici vis grauitasq; postulent: Etenim in se- Impugnatio rationis.
mine duo spectari docet Galenus mille in locis, corpulentiam (detis hanc vocem Philosopho, tametsi non extat apud Duo in semine spectantur, corpulentia & spiritus.
Ciceronianos) & spiritus, quibus vndiquaq; perfunditur. Ratione illius, semen aqueum terreumq; dicitur, ratione
spirituum, igneum. Spiritus animæ sunt instrumenta, per quæ nobilis hæc architectrix sibi domicilium parat partes,
effingit, efformatq;: hi spiritus formatrices dicuntur, horumq; ratione semen artifex dicitur & efficientis causæ ra-
tionem habet. Corpus seminis aqueum & frigidum, materia est spermaticarum partium: semen itaq; totum cum
omnibus suis partibus sanguine est calidius, quia magis spirituosum, sed spiritibus suis spoliatum sanguine est frigi-
dius; propterea effusum statim vanescente calore, aereq; inalgescente liquidum atrumq; euadit. tale autem agnouit
Gal. spermaticarum partium esse materiam. Primam hanc rationem altera ratione fulcit Iobertus. Partium sper-
maticarum conformatio & situs, harum calorem manifeste indicant: nam ossa internum occuparunt locum, & car- Secunda ratio.

Conuellitur.

ribus vndiquaq; teguntur, vt & nerui, ne insitus eorum calor vanescat, & ab ambientis frigore offendatur; carnes vero externis partibus sunt appositæ. Sed non video quid concludat. Hæc enim omnia frigiditatem potius spermaticarum testantur: nam quia partibus illis frigidum erat infensissimum, ne languidus & debilis earum calor extingueretur, carnibus vndiquaq; fouit natura, & membranis tanquam vestibus, omni ex parte muniuit. Præterea non ea ratione internum occuparunt situm ossa, vt eorum calor conseruaretur, sed quia fulcri id postulabat natura. Quod si externis interna frigidiora esse velis, cutis quæ temperata est, neruis & osse erit frigidior.

Tertia ratio. Impugnatur.

Tertia raro absurdissima est. A frigido (inquit) facile offenduntur spermaticæ partes: ergo calidæ sunt, quia à contrariis alteratio, à similibus fit conseruatio. Imò contra Galenus in arte parua, hanc vnam tradit notam communem dignoscendi temperies partium, quod quæ à frigido facilè afficiuntur, frigidæ sunt, quæ à calido, calidæ. Sic frigidum Hippocrati ossibus, neruis, dentibus, spinali medullæ infensissimum, quia frigidæ sint hæ partes. Galeni extant verba hæc expressa, cap. 59. artis paruæ. In omnibus commune est temperaturæ indicium, si membrum facile frigescit, vel frigiditatis, vel raritatis, si vero non facile, vel caliditatis, vel densitatis. Si vero à desiccantibus, offendatur, & aridum, & siccum; & non facile mobile fiat, siccitatis: quemadmodum & si ab humectantibus grauiter se habeat, humiditatis.

Quarta.

Postremò, spermaticarum partium pleraq; opera vehementissimi caloris indicia esse concludit Iobertus. Sic ventriculus membranosus cibos quantumuis duros tenuat & coquit, in struthio ferrum mollit. Vesica membranosa lapillos cogit duriores quam renes, quod de carnosis partibus nemo sentiet. Hæc rudioribus fortasse inexplicabilia videbuntur, quæ tamen extricare conabimur.

Conuellitur.

Primum, quæ de ventriculo obiicit, erroris sunt plena. Etenim animalia, quæ interiorem ventriculi membranam carnosiorem obtinuerunt, validius coquunt: & edentulis, vt auibus, annexa est caro solida calefaciens, &, quod primus obseruauit Fallopius, interior ventriculi humani tunica, crusta cauosa, vndiq; obducta est. Sed esto, demus illi hoc, ventriculum membranosum validius coquere: vesicam membranosam duriores calculos cogere, non tamen calidiores propterea esse spermaticas partes, admittemus: sed quia calor in densiore materia potentius vrit? Quis ferrum candens flamma calidius dixerit? impensius quidem vrit, sed gradus caloris remissior est. Sic ignis in sua sphæra & ignis in aqua vitæ ob materiæ tenuitatem non vrunt: calculus verò non tam ab acri & mordaci calore generatur, quàm à diutina mora & materiæ visciditate, vt in senibus. Ex his palàm fit spermaticas partes, carnosis non esse calidiores. Neq; admittendam existimamus distinctionem insiti & influentis caloris, quia inter æqualia debet fieri collatio.

QVÆSTIO X.

An solidæ partes resiccatæ humectari possint.



Solidi acceptio multiplex.

SOLIDÆ partis nomen ambiguum est. Vulgus solidam partem appellat, quæ constans est, dura, densa, compactaq;, sic cordis caro à Galeno solida dicitur. Hippocrates sectione septima libri sexti Epidemiωn, solidas partes appellat continentes omnes: hac ratione, carnosæ, etiam solidæ dicentur. Sunt qui per solidas partes animatas omnes intelligant, quæ circunscriptionem habent propriam, & proprio termino cohibentur. Apud Philosophos solidum id dicitur, quod est τὸ ὅλον tale, id est, sui plenum totum. Sic ignis & aer in sua sphæra, dicuntur solida: sic Tullius primo de Diuinatione ait, Alexandrum cum coronam auream vellet gestare, dubitasse vtrum solida esset, aut extrinsecus inaurata: sic similares omnes particulæ, vt iam docuimus, quia similem omni ex parte parilemq; naturam sunt adeptæ, solidæ dicuntur.

Quæ propriè sint solidæ partes.

Sed propriè solidas partes appellant medici, quæ sunt spermaticæ, vt docet Galenus c. 1. libri vndecimi methodi, & cap. 7. lib. 1. de naturalibus facultatibus, nec non capite 16. lib. 1. de semine; quibus locis carnosas partes sanguineas, solidas spermaticas vocat: has, capite 59. artis paruæ, primas appellat:

Cur primæ vocentur.

vel quod reliquarum sint fundamenta, & prima stamina corporis fabricam suffulcientia; caro autem inanis solidarum spatia infarciat: vel quod semen sit primum principium: vel deniq; quod spermaticæ prius generentur quam carnosæ.

An solidæ partes humectari possint.

De his verè solidis quæri solet, an resiccatæ humectari possint, id est, an quod reponitur alimentum, eiusdem speciei sit cum eo quod effluxit. Dubitandi ansam & occasionem præbuit Galenus capite 59. artis paruæ. Solidæ (inquit) corporis partes nullo modo possunt effici humidiores, satis est, si quis eas exsiccari prohibeat: & capite primo libri vndecimi methodi, quantitas solidarum eadem semper manet: capite vndecimo libri decimi methodi, solidarum partium siccitas sanari non potest.

Duplex solidæ partis substantia ex Galeno.

Nos quæstionem hanc facilè dirimi posse existimamus, si in solidis partibus duplicem agnoscamus substantiam; vnam exquisite solidam & fibrosam, penitus exanguem; alteram villos infarcientem, quæ propria & peculiaris cuiusq; partis caro dicitur. Prior illa nullo modo humectari potest, id est, nec tale, nec tantum reparatur, quantum & quale decessit: posterior facilè resarcitur. Ne autem commentitium id existimetis, aut à nobis inuentum, audite Galenum in sua medicinali arte & libris methodi ita differentem; Capite 59. artis paruæ. Solidæ (inquit) partes, quæ verè solidæ sunt ac primæ, nullo modo possunt effici humidiores, satis est, si quis eas celerius exsiccari prohibeat; at intermedia earum spatia, hac vel illa humiditate opplere, possibile. Capite vndecimo libri decimi methodi: In solidis partibus, alia est fibrosa, alia velut carnosa; sic vena, quæ tunicam habet tenuem, villos habet quamplurimos variè intertextos, quibus propria venæ substantia adnascitur. Hæc nullum commune nomen est nacta, sed docendi causa nihil vetat, eam carnosam substantiam voces. Est igitur Galeni distinctio hæc. Cur autem verè

solidæ

solidæ & fibrosæ humectari nequeant, id est, nec tale, nec tantum, quale & quantum erat humidum restitui possit, rationes multæ sunt. Primùm non æquè coctus & elaboratus succus reponitur, qualis in principio generationis fuit. Erat in plexibus labyrintheis adumbratum, in testibus excoctum, in deferentibus vasis & adenibus prostatis perfectum semen, ex quo partes solidæ conformantur; nunc non eodem semine, sed sanguine tantum dealbato aluntur. Præterea continuam & perennem substantiæ suæ iacturam patitur quælibet pars, at restauratio sensim & non nisi per varias alterationes perficitur. Non possunt nisi nutritione partes humectari; alimentum vero vt tardius in duram quam in mollem particulam vertitur, ita ab ea magis afficitur: quare non potest alimenti humiditas tantum addere, quantum solidarum partium actio detrahit, priusquam nutriantur. Quin etiam continua actione fatiscit calidum, quia agens omne naturale, agendo repatitur: itaque deterius sibi parat alimentum, & licet animæ vis eadem sit, eius tamen instrumentum multo vsu detritum, non potest quod ab eo, iure naturæ, exigitur, perficere pensum: quo fit vt quotidiano agitatus opere calor fiat vietus, deinde flaccescat, postremò verò aboleatur. Ex quibus consequens fit, solidæ partis fibrosam substantiam resarciri nusquam posse, sed rigari tantum.

Cur solidæ partes humectari nequeant. Prima ratio.

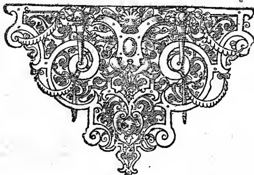
Secunda.

Tertia.

Quarta.

FINIS LIBRI PRIMI.

E 2 LIBER



LIBER SECVNDVS, IN QVO OSSIVM OMNIVM HISTORIA ACCVRATE DESCRIBITVR, ET QVÆ IN EA OCCVRRVNT CONtrouersa explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Cur ab ossibus inchoandum.

Methodi nostræ ratio.



VONIAM ex Philosophorum decretis, simplex composito & natura & doctrina prius est: methodi nostræ ratio suo quasi iure postulare videtur, vt à simplicium partium descriptione, opus hoc Anatomicum inchoemus. Vniuersam autem earum naturam, quæ multis difficultatum inuolucris est implicita, libris quatuor, breui & dilucida oratione, explicare institui. Primus erit de ossibus. Secundus de cartilaginibus, vinculis ossa nectentibus, membranis ossa & cæteras partes inuestientibus, & villis. Tertius περὶ ἀγγείων, de vasis, venis scilicet, arteriis & neruis. Quartus περὶ σαρκῶν, de carnibus, tum viscerum, tum glandularum, tum musculorum; quos σάρκας, id est, *carnes*, absolutè vocat Hippocrates, quia præcipua earum pars caro est. Cur autem ab ossibus historiæ contextum aggrediar, hæc voica me mouet ratio, quod, vt mirus annotauit Hippocrates, τῷ σώματι στάσιν, καὶ ὀρθότητα, καὶ εἶδος παρέχονται, *toti corpori stabilitatem, rectitudinem & formam exhibeant.* Sunt enim velut pali quidam, quibus cæteræ partes affiguntur & sæpe finguntur, his omnia adnascuntur, hæc fulcri modo vniuersam corporis molem sustentant. Denique ex eorum figura & magnitudine, reliquarum partium figura & magnitudo æstimari debet; adde quod musculorum exortus, insertiones, venarum ductus, arteriarum diuortia, & neruorum dirempius, intelligere non possumus, ossium particulis ignoratis; propterea solebant veteres in Alexandrina schola rudioribus primum cadauera resiccata proponere, deinde integra corpora. Vniuersam porro ossium syntaxim compagemque ἐκ κεφαλῆς εἰς πόδας, veteres Græci σκελετὸν ἀπὸ τοῦ σκελεῖν appellarunt, quasi resiccatum & aridum cadauer diceres: σκέλλω enim idem est quod sicco, & qui de ossibus disseruerunt, libros suos περὶ σκελετοῦ inscripsere, alij περὶ ὀστεολογίας, alij περὶ ὀστῶν.

Cur ab ossibus aggrediendum.

Necessaria est ossium cognitio.

Quid sceletos.

CAPVT II.

Ossis definitio, eiusdemq́ elegans explicatio.

Ossis definitio à Galeno tradita.

Ossis definitio paulo accuratior.

Explicatio definitionis.

Formalis causa.



SSA definit Galenus, animantis partes durissimas, siccissimas, maximeque terrestres: sed exquisita non est, nec philosophica hæc definitio, in tyronum & rudiorum tantum gratiam scripta: nos paulo accuratius ossa definiemus. Os, pars est similaris, omnium siccissima & frigidissima, ex seminis crassamento terreo, pinguique, à vi formatrice, per caloris vim genita, ad totius stabilimen, rectitudinem & figuram. Definitio hæc quia formalem, materialem, efficientem & finalem ossium causam designat, verè οὐσιώδης, *essentialis*, dici debet. Forma similarium partium apud Medicos est temperies, quia est πρῶτον δεκτικόν, primaq; vis, cum qua & per quam forma agit & patitur quæcunque agit pars similaris, vt similaris; siccitas ergo & frigiditas ossis formam exprimunt. Siccum est os, ob humidi & pinguis exhaustum, quem fecit iorensior calor; frigidum vero euasit vanescente per humidi defectum calido. Primarias has qualitates comitantur aut subsequuntur secundariæ, duriries, grauitas, candor. Durum est os, non concretione, vt glacies, igne enim dissolueretur, non tensione, vt tympanum, sed siccitate, vt lignum. Graue est, tum quia terreum,

Cur siccum os.

Cur frigidum.

Quomodo durum os.

Cur graue.

reum, tum quia aer & aqua in eo sunt valdè densata. Album, quia spermaticum. Materia ossium seminis est crassamentum, crassior quippe & terrea eius pars: Aristoteles vocat σπερματικὸν περίττωμα, *seminale extrementum.* Licet enim videatur semen homogeneum, habet tamen partes alias alijs crassiores; est in eo quid pingue, quid glutinosum. Ex glutinosa, quia tensionis est capax, nerui, membranæ & vincula efformantur: ex pinguiore, ossa. Hoc indicauit diuinus senex: Ὅκε δὲ (inquit) τὸ λιπαρὸν πλέον ἢ τὸ γλισχρῶδες, ὀστέα ἐγένετο, id est, *vbi pinguis plus quàm glutinosi extitit, ossa formata sunt.* Efficiens ossis causa vis est formatrix, quæ idolum & idea generantis quibusdam dicitur; hæc calido vtitur tanquam architecto, & spiritu tanquam opifice & pictore. His ordinationem, secretionem, concretionem, densationem, rarefactionem tribuit Philosophus. Calidum ergo pingue absorbet, siccatque: vnde durities soliditasq;. Hanc ossium generationem primus agnouit Hippocrates, Τὰ ὀστέα, inquit, σκληρύνεται ὑπὸ τοῦ θέρμου πηγνύμενα, id est, *ossa à calore densata indurescunt & resiccantur.* Calidum porrò illud licet sit moderatum (nam bene temperata est caloris natiui substantia) quia tamen in densiore materia diu moratur, vires easdem obtinet, quas intensissimum, vt vrere videatur; propterea ossium generationem per exustionem fieri voluit Hippocrates. Finalis ossium causa, quam vsum appellare solet Galenus, postrema definitionis particula eleganter exprimitur. Est enim primarius hic & communissimus ossium vsus, vt toti corpori stabilimen, rectitudinem & figuram exhibeant. Stabilimen, quia sunt velut propugnacula aduersus omnes impetus, & robur corpori sustinendo præstant, haud secus atque bases & columnæ ædibus subiectæ. Rectitudinem, quia rectum stare non posset sine ossibus animal; sed vermiculorum serpentumque more reperet. Legimus quidem apud Hippocratem secundo Epid. natum puellum ἀνόστεον, *exossem*, præcipuis corporis partibus discretum, sed is magnitudinem quatuor digitorum non excedebat, nec diu superstes remansit. Postremo, figuram exhibent ossa, quia ab ossibus corporis proceritas & incrementi meta dependet: quibus enim caput magnum, his cerebrum amplissimum; quibus thorax angustum, his pulmo & viscera contractiora: quibus maxillæ paruæ, etiam musculi parui. Finalis huius causæ ratione, quæ manens immobilis cæteras omnes mouet, teste Philosopho, substantiam, qualem cernimus, obtinuerunt ossa, duram quippe, solidam, & insensilem, duram & solidam, quia id fulcri & propugnaculi postulabat natura; insensilem ad δυσπάθειαν, id est, *patiendi difficultatem.* Cum enim vniuersam corporis molem sustentent, & continuis agitentur motibus, tam varios motus sine doloris sensu ferre non possent: ita tristis semper & querula animalium vita foret. Cæterum sensus omnis expertia sunt ossa, non quia terrea, ita enim dentes durissimi non sentirent; sed quia per eorum substantiam, nerui non disseminantur. Sunt & alij peculiares ossium vsus, qui in particulari historia describentur.

Materialis ossiū ca est seminis crassamentum.

Efficiens causa vis formatrix calido vtens.

Finalis ossium causa triplex.

Stabilimen præstant.

Rectitudinem faciunt.

Figuram exhibent.

Cur ossa dura & solida.

Cur insensilia.

CAP. III.

Ossium differentiæ omnes explicantur.

A ΠΟ' τῶν ἑπομένων καὶ συμβεβηκότων, id est, *ab iis quæ essentiam consequuntur, & iis quæ accidunt*, vt singularum partium, ita & ossium differentias petendas esse docet Galenus. Ossis essentiam, temperiem quippe frigidam & siccam, sequuntur qualitates tractabiles, durities, mollities, densitas, raritas; accidunt autem magnitudo, figura, situs, motus sensus, & similia. Hæc ergo primò statuatur ossium diuisio à durioe. Ossium alia sunt durissima, vt quæ lapidosa dicuntur, & dentes; alia mollia πωρώδη, vt Ethmoidea & Epiphyses, alia dura simpliciter, vt cætera omnia. A magnitudine, ossium alia sunt magna, alia parua; alia mediocria: Magna definiunt quidam, quæ & ampliter concaua, & medullosa sunt. Ego magnitudinis naturam ad solam quantitatem refero, non ad copiosiorem & parciorem medullam. Sic ischij & scapularum ossa nec caua sunt, nec medullosa; quæ tamen magna esse nemo inficiabitur. Quantitas autem quia dimensionum est, dimensio verò triplex statuitur, longitudo, latitudo, altitudo; triplex à magnitudine ossium diuisio peti potest: Alia enim sunt longa, vt femoris os, alia breuia, vt extremorum digitorum; Alia lata, seu ampla; vt scapularum & ilium ossa, alia angusta, alia crassa, alia tenuia. A figura multiplex sumitur differentia: quædam enim sunt plana; quædam rotunda, quædam trilatera, alia quadrilatera; sunt quæ scaphæ, cubi, malleoli, incudis, stapedis similitudinem referunt. Ad figuram referre soleo, cum politioribus medicis, meatus & cauitates, læuitatem, asperitatem. Ossium ergò alia statuantur solida, alia non solida, alia læuia, alia aspera. Solidi nomen more vulgi accipio pro eo quod opponitur cauo. Quæ ossa solida sunt, aut omnino apparent solida, nec vllas aut saltem vix sensiles habent cauernulas, vt ossicula auricularum & nasi; aut foris quidem videntur solida, sed intus effracta multis foraminibus, spongiæ instar, sunt peruia: σηραγγώδη vocat Galenus, vt vertebrarum

A quib. petendæ sint partium differentiæ.

Prima ossiū differentia à duritie.

Secunda à magnitudine.

Tertia à figura.

Quarta à cauitate solida, non solida.

corpora. Solidis oppununtur caua, quæ sensilem & conspicuam cauitatem habent, κοιλίαν καὶ κοιλότητα, id est, *ventrem* appellat Galenus; in his μυελὸν, id est, *medullam* propriè dictam, contineri volumus, in illis χυμὸν, tantum, id est, *succum*. A situ duplex peri potest differentia, quia situs nomine & sedem & connexum intelligo; si sedem spectes, alia erunt superiora, alia inferiora, alia antica, alia postica, &c. Si connexum cum alijs partibus, alia per musculos, alia per vincula, alia per cartilagines cum vicinis partibus connectuntur. A motu: quædam mouentur, vt quæ per diarthrosin articulantur, quædam sunt immobilia, vt quæ per synarthrosin connectuntur. A sensu quædam sentiunt, vt dentes: reliqua omnia sensu carent. Addamus & eam ossium differentiam, quæ à generationis ordine peri solet: alia perfecta gignuntur, vt aurium officula & costæ: hæ quidem quia thoracis cauitatem efformare debent: illa fortasse quia durissima & siccissima esse debent, vt melius resonent: alia imperfecta à primo ortu apparent, vt capitis ossa & alia quamplurima.

Quinta à situ. *Sexta à motu.* *Septima à sensu.* *Octaua à generationis ordine.*

CAP. IV.

Ossium partes singulæ, & multorum nominum explicatio, quorum in peculiari ossium historia frequens fit mentio.

Duo spectanda in ossibus. Ossis pars triplex est.



N ossibus duo spectanda sunt, partes ossium & eorundem cauitates seu sedes. Pars ossis triplex est, vel enim pars est ossis præcipua vel pars ossi adnata, vel pars ossis protuberans. Pars præcipua vnicum & peculiare nomen non obtinet, sed ossis totius donatur nomine, pars ossi adnata propriè epiphysis: pars vero extra superficiem planam exuberans, priuato nomine apophysis appellatur. Pars præcipua, primarium est os à natura constructum: hæc, cæterarum velut basis, mediam sedem occupare solet, ideoq; omnium est durissima: debuit enim in ossium generatione, vt in structura vniuersi, quod durum terreumque est, in centro locari. Huic præcipuæ parti sæpe alia adnascitur, quæ Græcis ἐπίφυσις dicitur, Latinis appendix, additamentum, annexus, applantatio. Quasi enim natura sui oblita, os breuius fecerit, id Epiphysi perficit & auget: sic breuioribus columnis & trabibus lapides lignaque addere solent artifices. Hippocrates sæpe Epiphysin appellat περόνην, vt libro de locis in homine, iuxta cubitum ait, δύο περόναι, id est, *duæ appendices*, supra ex osse hærent, & alibi παρὰ δὲ τὸ ὀστέον περόναι δύο παρήκουσιν, *id est, iuxta os autem appendices duæ prodeunt*. Est ergo Epiphysis os per se, non ossi per symphysin annexum, non autem ossis cum osse vnitio, ita enim à symphysi non distinguetur. Esse os per se id indicat, quod circunscriptionem habeat propriam & in recens ac iunioribus facile etiam citra coctionem, aut putredinem separetur: imo sæpe obseruatum est in pueris ab ictu aut casu luxari & à suis ossibus auelli. Annectitur autem ossi præcipuo per eam συμφύσεως speciem, quæ fit sine medio, quia ossis primarij extrema, medijs molliora esse solent. Epiphyseon autem substantia rara est & laxaque. At mollia ex Aristotele alieno termino facilè continentur & cedunt. Cæterum hic coalitus non plana superficie perficitur, sed mutuo capitum & sinuum ingressu, vt videantur extrema hæc γεγομφῶσθαι. Epiphyseon substantia rara est, laxa, & à primo ortu ferè cartilaginea, sed prouectioribus siccior duriorque euadit, calore per motum & articulorum attritum nobis iam ambulantibus excitato. Extremis autem Epiphyseon cartilagineam apposuit natura, ne tam facile ictus exciperent: aut si frangi illa contingeret, à molli adhuc cartilagine facilius coalescerent: senioribus ita eum ossis præcipua parte vniuntur, vt auelli vix queant, & suorum ossium portiones esse videantur. Non omnibus ossibus adnascuntur Epiphyses. Nam in maxilla inferiore nulla cernitur: In quibusdam vnica tantum est, vt costarum radicibus & puerorum dentibus: alijs duplex, vtrinque vna, vt in tibia, perone, humero, cubito, radio: alijs triplex, vt in osse ilium: sunt quæ quatuor habeant, vt femoris os, tres superiore parte, & vnicam inferiore: vertebris quinque adnascuntur, duæ in transuersis processibus, quæ in corpore, vnica in spina. Appendices multæ sunt, quas vulgus apophyses esse putat, eiusmodi sunt dens, secundæ vertebræ, trochanter maior, styloides, &c. Epiphyseon vsus varij sunt. Galenus duplicem agnouit: alter, vt in medullosis ossibus, quæ κοῖλα sunt καὶ χαῦνα, id est, *caua & laxa*, vicem gerant operculi; ne effluat medulla: κοῖλον enim καὶ πυκνὸν, id est, *cauum & solidum*, vt maxilla inferior, per se medullam sine externa apophysi claudit. Alter ad firmiorem articulationem, latiore enim basi melius firmantur ossa. Quod si in acutum vergerent ossium extrema, periculosa & fallax esset articulatio, leniique de causa è suis sedibus ossa exciderent. Sic columnarum bases & epistylia, ad sustinendi securitatem amplificari solent. Quoniam autem laxæ erant epiphyses, ne suo pondere partes premerent, raras laxasque construxit natura. Addamus nos alios epiphyseωn vsus, vt ex his ligamenta oriantur, quæ vel ossa connectunt, vel musculorum tendines efformant. Obseruauit Fallopius ligamenta non longius extendi quam epiphyses, vt si appendix sit breuis, etiam

Pars ossis præcipua quæ sit. *Quid epiphysis.* *Epiphysis est os per se.* *Epiphysis in pueris aliquando luxatur.* *Substantia epiphyseon qualis.* *Quibus ossibus insint epiphyses, & quot.* *Epiphyseωn vsus. Primus.* *Secundus.* *Cur raræ & laxæ epiphyses.* *Tertius.*

vinculum

vinculum breue appareat. Quin etiam epiphysis osse mollior & ligamento durior, ad ossium symphysin, quasi medium quoddam, sese interponit; sic solet natura mediis extrema copulare. *Quartus.* Accedit, quod epiphiseωn interiectu sistitur ossis fractura, nec vlterius progreditur, vt in cranij suturis apparet. *Quintus.* Sed & factæ sunt epiphyses ad articulationis conseruationem. *Sextus.* Nam cum ossa durissima sint, si durum duro committeretur, facile ob assiduos motus frangerentur aut comminuerentur, vt in dentibus cernere licet; per molliores ergo appendices connecti debuerunt ossa. Sunt qui ex *Septimus.* Hippocrate constructas putent epiphyses, vt sint tanquam ventres ossium, in quibus coquatur ossium alimentum, quod sensim in eorum cauernas percoletur.

Sequitur tertia ossis pars, quam Græci ἀπόφυσιν dicunt, ἐξοχὴν, προβολὴν, ἔκφυσιν, Latini *eminentiam, productionem, extuberantiam, proiecturam, processum.* *Apophysis nomina.* Definitur autem à nobis pars ossis legitima, ex ipsomet osse prorumpens, & extra superficiem planam extuberans: *Quid apophysis.* sunt in singulis fere ossibus suæ apophyses, sed in maxilla inferiore & vertebris omnium maxime conspicuæ. Earum duplicem vsum agnoscimus: *Apophyseon vsus duplex.* Alter ad multarum partium, præsertim musculorum, exortus, & insertiones; *Primus.* nam nisi extuberarent ossa colliumque ritu producerentur, nec musculi, nec ligamenta ex his enascerentur. Est & alter processuum vsus, *Secundus.* vt quibusdam partibus propugnaculi vicem gerant, & in vertebris & scapulis cernere licet.

Epiphyseon & apophyseon differentiæ à figura petendæ sunt. *Differentiæ epiphyseon & apophyseon.* Nam si rotundo tubere promineat os, κεφαλὴ, κεφάλιον, *caput* dicetur, siue sit appendix, siue processus; si ex gracili principio sensim dilatetur ceruicis instar αὐχὴν *ceruix* vocabitur; sin autem in mucronem desinat, & acutum finem protuberet κορώνη κορωνὶς, seu κορωνὸν appellabitur. Triplex ergo pro figuræ varietate erit appendix, vt & processus, caput, ceruix & mucro. Caput rursum duplex est; *Caput duplex.* alterum oblongum maximumque, quale in osse femoris cernitur, caput absolute dicitur: alterum depressum κόνδυλον, vocant, licet Hippocrati & Galeno κόνδυλος interdum caput geminum denotet: sic digitorum extrema appellat κονδύλους, quod habeant gemina capita. Ceruix vnius tantum est generis; *Ceruix.* in hoc autem differt à capite, quod caput sit vt plurimum epiphysis, ceruix vero semper apophysis. κορώνη *Corone quid.* autem seu acutus processus multiplex est, alius styli, alius anchoræ, alius rostri coruini, alius denique mammarum similitudinem refert. Primus στυλοειδὴς seu γραφιοειδὴς, secundus ἀγκυροειδὴς, tertius κορακοειδὴς, quartus μαστοειδὴς dicitur. Qui autem processus ad sinuum orbem instar labrorum prominent, & sinus profunditatem augent, ὀφρύες, ἄμβωνες, χείλη, ἴτυες, *supercilia & labra* vocantur, quod oculorum superciliis, orificiis ollarum, labris buccarum, & circumferentiis rotarum sint similes. Hæ igitur sunt ossium partes in vniuersum. Eorum vero sedes & cauitates, articulationis gratia constructæ sunt. Cauitatum duæ sunt differentiæ, *Cauitatum differentia.* vel enim profundæ sunt, vel superficiariæ. Profundæ magnis oris & superciliis circumdatæ κοτύλαι & κοτυλίδες dicuntur, non κοτυληδόνες, tales in ischio cernuntur & osse scaphoide. Est autem κοτύλη mensura liquidorum *Cotyle quid.* quæ hemina Aureliano dicitur; Homero κοτύλη vasculum est & poculi genus concauum. Superficiariæ cauitates γλῆναι καὶ γληνοειδεῖς appellantur, ab ocularium sinuum forma; *Glene quid.* qui palpebris clausis apparent. Sunt autem ita obscuræ, vt primo intuitu dubites, an aliud os admittant, an aliud ipsæ subeant. Eas porro cauitates siue sint profundæ, siue obscuræ, Hippocrates βαθμίδας solet appellare. Polluci autem βαθμὶς est ἡ συμβολὴ τοῦ πήχεος πρὸς τὸν βραχίονα, *cubiti cum brachio commißio.* Nomina hæc sigillatim & accurate explicare placuit, quia eorum in peculiari ossium historia frequens fit mentio.

CAP. V.

De ossium structura & connexu in vniuersum.



HOMINEM ad intelligendum & agendum natum, vt infinitas pene sensilium imagines exciperet, & varia appetitus obiecta aut fugeret, aut persequeretur, locali motu eguisse omnibus, vt opinor, est exploratum. Si autem vnico eoque continuo osse constaret, *Cur hominis corpus non vnico osse, sed pluribus constat.* quomodo flecti, extendi, circumagi, apprehendere, progredi posset? Staret sine dubio quasi truncus ignobilis, & cæteris ludibrio esset, vnum hoc animal omnibus imperaturum. Ad motuum ergo varietatem, ossium diuersi generis structura, eorumque multiplici figura humanum corpus mirabiliter est efformatum. Sed & ad δυσπάθειαν, ne vno effracto reliqua læderentur, ad fumidorum vaporum transpirationem, partium discrimina, vasorum ingressum exitumve, necessaria fuit tam multiplex ossium structura. Hæc porro licet varia sint, est tamen tam mirabilis eorum connexio, *Tota ossium compages sceletos dicta.* vt vnum esse omnia videantur, & aut continua sint, aut contigua. Eorum autem vniuersa compages, quam σύνταξιν, σύνθεσιν, & ὁμιλίαν vocant, vnico nomine σκελετὸς dicitur. Modus autem

συνθέ-

Ossium compositio duplex. συνθέσεως seu compositionis, duplex omnino est. Aut enim per ἄρθρον, id est, *articulationem*, aut per
symphysin connectuntur. *Ἄρθρον nomen varium est Hippocrati & veteribus Græcis. Sæpe enim
**Ἄρθρον nomen varium.* magnum denotat caput, qnod in cauitatem inseritur, interdnm pro coxendice solo vsurpatur, id-
que αὐτονομαστικῶς, sed proprie ossis cuiusqne extremum significat. Hic ἄρθρον idem est quod συμ-
βολή, commissura, compages, articnlatio, structura. Definiatur ergo articnlatio naturalis ossium
Quid sit articulatio. structura, in qua duorum ossium extrema sese tangunt, vt tota articulationis natura in extremo-
rum contactu consistat. Articulatio hæc duplex à Galeno statuitur: alia enim laxa est, διάρθρωσιν
Articulatio duplex. vocant, διὰ enim separationem & laxitatem denotat; alia stricta & ita compacta, vt nullum subsit
Quid diarthrosis. ad motum spatium, συνάρθρωσιν dicunt. Illa cum motu est manifesto, hæc motum nnllum babet:
comment. ad sectio. 2. lib. de articulis, aut saltem δυσόρατον, id est, vix aspectabilem. Diarthroseos
Quid synarthrosis. tres sunt species, ἐνάρθρωσις, ἀρθρωδία, γιγγλυμός. Enarthrosis est, cum excipiens cauitas admodum
Species diarthroseos. profunda est, caputque qnod in eam inseritur oblongum: talis est femoris cum ischio articulatio.
Arthrodia, cum cauitas est superficiaria, & caput depressum vt inferioris maxillæ cum osse tempo-
Enarthrosis. rum; occipitis cum primo spondylo articulatio. Ginglymos est quando os idem & excipit & exci-
Arthrodia. pitur; vt in fenestris & ostiis visitur, in quibus ferramentum vtrumque, & quod vehit; & qnod cir-
Ginglymos. cumagit, mutuum habent ingressum: in ginglymo itaque vnius ossis gibba, alterius caua subin-
Ginglymos duobus fit modis. trant, & rursus vnius ossis sinus, alterius gibba admittunt. Fit autem Ginglymos duobus mo-
dis, vel enim idem os ab vnico osse excipitur & excipit simul, vel excipit vnum & excipitur ab alio.
Prioris exemplum est in cubito & brachio, posterioris in vertebris. Vertebra namque in medio
sedens, superiorem excipit, & ab inferiore excipitur. Hoc voluit Hippocrat. 3. de artic. dum ver-
Synarthroseos species tres. rebras sibi inuicem γιγγλυμῶσθαι scribit, quod male intellexit Columbus. Synarthroseos quo-
Sutura quid. que tres sunt species, ῥαφή, id est, *sutura*, ἁρμονία, & γόμφωσις. Sutura, compositio est consutis re-
bus similis: ea duplex, serrata & ad vnguem. Prior serrarum inuicem suis spiculis iunctarum for-
Harmonia quid. mam refert, qualis in capite cernitur, πριονώδης dicitur. Posterior εἰς ὄνυχα dnorum vnguium sese
subeuntium figuram exprimit. Harmonia, articulatio est per simplicem lineam rectam, obliquam
Gomphosis. aut circularem; sic maxillæ supetioris omnia fere ossa iunguntur. Gomphosis est, cum os ossi claui
Tertia articulationis species neutra & anceps. modo infigitur, vt dentes. Hæ sunt articulationis species duæ, diarthrosis & synarthrosis; quibus
tertiam ex eodem Galeno cap. 12. libelli de ossibus, addere Inbet, quam neutram & dubiam vocat,
id est, nec omnino diarthrosin, nec omnino synarthrosin, sed vtriusque participem; ratione qui-
dem obscuri motus synarthrosin; ratione autem compositionis, id est, cauitatum & capitum, diar-
throsin. Talis est costarum cum sterno & vertebris ossium carpi & tarsi articulatio. Atque ita vin-
dicabitur à recentiorum calumniis Galenns. Hæc totius articulationis & specierum eius natura
est. Est altera ossium σύνθεσις, quæ per symphysim fit. Cum enim videret natura non satis tutam
esse magnorum ossium articulationem (leui quippe de causa è suis sedibus exciderent) ea arctius
Quid symphysis. connectere & colligare voluit. Est ergo σύμφυσις, ἕνωσις ὀστῶν φυσική, id est, *naturalis ossium vnio*, per
quam ossa, quæ dno erant, continuantur, & vnum fiunt, adeo vt symphyseos natura in continui-
rare consistat, vt articulationis in contiguitate & solo extremorum contactu. Symphysis autem
Symphysis duplex. duplex est, alia sine medio, alia cum medio. Quæ ossa mollia sunt & fungosa, sine medio coale-
Sine medio & cum medio. scunt: sic epiphyses fere omnes, quia molles & cartilagineæ, cum ossibus per symphysin vniuntur.
Quæ vero sicciora sunt & duriora, non nisi alicuius corporis interuentu vniri queunt. Medium il-
Symphysis cum medio triplex. lud corpus triplex est, neruus, cartilago, & caro; hinc tres symphyseos differentiæ, συγχόνδρωσις,
συννεύρωσις & συσσάρκωσις. Exemplum synchondroseos est, in ossibus pubis & maxillæ inferioris.
Exemplum synneuroseos, in omni diarthrosi: per neruum autem intelligo σύνδεσμον, id est, *liga-
mentum*. Exemplum syssarcoseos in osse hyoide & scapulis: per carnes autem intellige mu-
sculos, quos σάρκας appellare solet Hippocrates. Articulationis porro & sym-
physeos naturam clarius habebis expressam in con-
trouersiis.

CONTRO-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVAESTIO PRIMA.

An simiarum tantum ossa descripserit Galenus lib. de ossibus, vt falso imponunr Neoterici.



CRIPSIT περὶ σκελετῶ *aureolum ad tyrones libellum Galenus, quem Neoterici fere omnes vbique carpunt, imo discerpunt. Nam simiarum tantum ossa descripsisse, nec humanum sceletum vnquam vidisse impudenter iactitant; sed & articulationis naturam, epiphyseων & apophyseων vsum, symphyseos notionem perfectam omnino ignorasse, audacter affirmant. Ego, licet hactenus is fuerim, qui nullius iurare in verba magistri assueuerim; malo tamen Praeceptori Galeno probabilia docenti assentiri, quam nouis & falsis iuniorum decretis. At quam inanes sint eorum calumniæ, audiant omnes. Galenus primo de anatom. administr. scribit, se duos habuisse sceletos, alterum latronis, qui propter odium insepultus relictus fuerat, alterum cuiusdam de sepulchro per aquarum violentiam effossi. Vidit ergo resiccata cadauera duo, eaque integra. Nam peculiaria ossa capitis, maxillæ, scapularum, vertebrarum, femoris, tibiarum pene innumera vidisse, id inter cætera testatur, quod quid habeant hominis & simiarum ossa simile, quid item dissimile, accurate expressit, & libris de vsu partium, & libello de ossibus. Vt enim in studiosorum gratiam singula sigillatim percurram, Sutura, quæ in homine pectinatim aut dentatæ more serræ connectuntur, in simiæ caluaria adeo sunt obscuræ, vt harmoniam potius, quam suturam referant. Ossa temporum nec intus, nec foris diuisa apparent, sed ex vnico osse constat in simiis. Os illud lapidosum duos in homine habet processus, quorum alter mamillaris, alter styloides dicitur; at in simia prioris nullum fere apparet vestigium, posterior autem perexiguus est. Zygomatis os, qua parte à malis procedit, in homine tenue conspicitur, & sutura dirimitur, in simia crassum est, linea potius quam sutura discretum. Inferioris maxillæ processus in homine & simia dissimiles sunt; fit enim genæ inferioris articulatio per arthrodiam in homine, in simia per ginglymon. In ceruicis vertebris id habent dissimile, quod spina, id est, acutus ille processus in homine sit bifidus, in simia simplex; differunt etiam forma, magnitudine, & processibus. Lumbi in simia sunt longiores, septemque vertebris constant. Quod ad scapulas & clauiculas attinet, simia homini maxime est similis, vt docet Galenus 13. de vsu partium. Pectus homini est latissimum, & costæ amplissimæ. Hæ vigintiquatuor tantum in homine, in simia vigintisex numerantur: hæ in simia spatiis vertebrarum intermediis inseruntur, in homine magis corporibus vertebrarum attexuntur. Iam vero ossis sacri & coccygis non eadem est structura; in simia enim os sacrum duabus tantum constat vertebris, coccygis os longissimum est & perforatum. Ilium ossa deficiunt in simia eo in loco, in quo solent esse pubis ossa, vt nulla videantur esse pubis ossa; in artubus vero maxima quidem est similitudo, sed quid habeant dissimile, docet Galen. 2. & 3. de vsu partium. Si ergo quid habeant simile, quid item dissimile hominis & simiarum ossa expressit Galenus, cur simiarum tantum sceleton descripsisse exclamant isti calumniatores? hos tantum voluit Galenus, si ad manum nobis non adsint humana corpora, simiæ ossa humanis multum similia esse substituenda.*

Quam male accusetur Galenus.
Habuit Galenus duos sceletos integros.
Quid differant hominis & simiarum ossa.
Galen. agnouit, quid habeant simile, quid item dissimile hominis & simiarum ossa.

QVÆSTIO II.

De ossis definitione, eiusque temperamento.



AMNATVR *à multis, tanquam parum philosophica, ossis definitio à Galeno proposita; Philosopho enim quicquid est siccissimum & durissimum, idem & terreum; quicquid item terreum, item siccissimum & durissimum: sed non vident, libellum de ossibus in tyronum gratiam scriptum, & ossis naturam ea definitione clarius exprimi; vt durum sit os, quia siccum; siccum, quia terreum. De ossis temperamento leuia quædam obuersantur, quæ in rudiorum gratiam explicare placet. Empedocles ossa calida esse voluit, vt & Albertus magnus. Eorum sententiam ego his rationibus stabiliam. Orta attestantur principiis; at ossium materia calida est, efficiens item calidissimum. Materia pinguis est Hippocrati, libro* περὶ σαρκῶν, *pingue autem aereum est Philosopho, ideo per summa innatat. Efficiens calidum est, non moderatum, sed intensissimum & vrens. Ossium enim generationem per exustionem fieri voluerunt Hippocrates, Aristoteles, Galenus, Plato. Hippocratis libro citato hæc sunt verba:* ὁκόσε μὲν αὐτέων λιπαρὸν ἦν, τάχιστα ἐξεκαύθη. *Quando ossa constituta sunt,* quod quidem in his pingue fuit, celerrime exustum est. *& alibi. Vbi parum glutinosi inerat, sed pingue & frigidum abundauit,* ἐξεκαίετο θᾶσσον διὰ τὸ λιπαρὸν, id celeriter propter pinguedinem

Galeni definitio damnatur à quibusdam.
Excusatur Galenus.
De ossium temperamento.
Calida esse probatur.
Materia calida est.
Efficiens calidum adurens.
Authoritates.

exustum fuit, ossaque durißima & maxime solida facta sunt. Aristoteles oßium generationem Vulcano tribuit, idest, igni vrenti. Galenus primo de semine, Oßium (ait) efficiens causa fuit caloris facultas, qua torreret ossa ac prorsus arefaceret. Item voluit Plato in Timaeo: Os (ait) ita natura composuit, terram atterens puram, lenem'q; miscuit, madefecitq; medulla, id postea in ignem iecit.

Frigida esse ossa.

Nos ossa frigida esse volumus. Quicquid enim in prima generatione pingue erat, id totum absorptum fuit: exhaustu itaq; humidi, & pabuli defectu frigida ex euentu sunt reddita.

Quomodo calor vrere dicatur.

Efficiens autem non est calor vrens, quia natiuus, qui in semine inest calor, ἔτε πῦρ, ἔτε ἀπὸ πυρὸς ἔχει τὴν ἀρχὴν, neque ignis est, neque ab igne puro ortum ducit, sed blandus ac suauis est, proportione (inquit Philosophus) respondens elemento stellarum, vrere tamen dicitur Hippocrati, Aristoteli & Galeno, ob diutinam moram in densiorem materiam vires suas exerens vehementer agit, vt vrere videatur; sic calculus non semper ab intensiore calore generatur, sed à diuturniore, quantumuis moderato.

An ossa pilis sint sicciora.

Solutio.

De oßium siccitate dissentientes Galeni locos conciliare non est difficile. Primo de temperamentis, pilos oßibus sicciores esse vult, quia eorum materia omnino est sicca exustaque, oßium autem pinguis. Libello de oßibus, ossa omnia siccißima agnoscit. Dic, ossa inter viuentium animalium partes omnium esse siccißimas; pilos autem viuentis corporis partes non esse, quia legitima non est eorum nutritio accretioque.

QVÆSTIO III.

An ossa sentiant.



Sensus est quid aduentitium.
Ossa insensilia esse.

SENSVM non esse de essentia partis, sed quid aduentitium (influit enim à cerebro per neruos) docuit Galenus mille in locis. Esse autem ossa omnino insensilia, ita est clarum, vt confirmatione nulla egeat, nam & phlegmone afficiuntur, & suis membranis denudata vruntur, secantur, franguntur sine sensu: nec, vt iam demonstratum est, sentire debuerunt, quia totius corporis molem sustentant, & variis agitantur motibus; alioqui esset animal in ἀναισθησίᾳ. Galeno 13. method. os capitis sensu caret, libro de instrumento odoratus: oßi narium tantum abest, vt odorandi, vt ne tangendi quidem sensus tributus sit.

Sentire ossa docetur.
Authoritates.
Hippocratis.
Galeni.
Aretei.

Sunt tamen quamplurimi, qui non omnino insensilia esse contendunt. Proferam ego exercitationis gratia & grauißimorum virorum authoritates, & rationes à veri specie non abhorrentes. Hippocrati lib. de fracturis, ossa, quæ cruri iunguntur, dolent, & secundo de morbis, Quum caries in osse facta fuerit, dolor ex osse corripit. Galenus 4. de placitis, In oßibus (ait) nonnulli quandoque grauitatis sensum percipiunt, qui tamen admodum est obscurus. Est apud eundem & Medicos omnes peculiaris oßium dolor ὀστόκοπος dictus. Areteus lib. 2. de signis & causis diuturniorum morborum. Non dolent (inquit) ossa, vel minimum, etiam si quis secet, aut collidat; at si quis ab ipsis doleat, nihil est eis ad dolorem citandum potentius.

Auenzoaris opinio.
Ratio probabilis.
Altera ratio.

Auenzoar omnia ossa sentire vult; quia rationalem habent animam, & nutriuntur: at ex Aristotele secundo de anima, in rationali inest sensitiuum & vegetatiuum, vt in pentagono trigonum & tetragonum; aut ergo duæ erunt animæ in oßibus, aut ipsa sentire necesse est. Sed & nisi sensu tactus prædita essent ossa, maior pars animantis à planta non differret. Natura enim (vt scribit Galenus) cuique viscerum tantum sensus largita est, quantum conueniebat, vt à plantis distinguerentur, essentque animalis particulæ: Quin etiam per oßium substantiam arteriæ nullæ sparguntur, vitalis tamen facultas à corde in ea influit, cur ergo animalis, vitali tenuior, & magis spiritalis, in ossa sine neruis non influet? Ossa itaque sentire putat Auenzoar, sed satis obscure & confuse, ideo à veteribus dici insensilia, vt gustus quidam insipidus dicitur: quod si secti & vsti non dolent, vehementior periostei & vicinarum partium dolor minorem illum obscurat.

Refellitur illa opinio.
Authoritates explicantur.

Verum hæc omnia leuioris momenti sunt, quam vt communem & in scholis receptam de oßium sensu opinionem labefactare queant. Hippocratis locus ita explicandus, dolorem ex carie subsequi, non in osse, sed vicinis partibus, & ossa, quæ cruri iunguntur, dolere per membranas. Sic dolor ille ὀστόκοπος dictus, non proprie oßium est, sed membranarum; ita enim de eo Galenus secundo de locis affectis. Quod membranarum, quæ oßibus adiacent, dolores & profundi sint, & oßium ipsorum velut dolentium inducant imaginem, haudquaquam mirandum est; nam ij à quamplurimis ostocopi, id est, ossium labores nominantur, & magna ex parte ab exercitationibus contingere solent.

Auenzoaris rationibus satisfit.

Auenzoaris rationes nihil concludunt: vnica est, fateor, in homine anima, sed ea variis instructa facultatibus organorum diuersitatem postulat. Naturam animalitatis in sensu consistere volumus, & sensu solo à plantis differre animal, non tamen ob id ossa actu sentire putamus, quia per eorum substantiam sensilia organa, nerui scilicet, non disseminantur, ab illis tamen sentiendi potentiam non excludimus, vt volunt quidam, ob duritiem & siccitatem: nam dentes reliquis oßibus duriores sensu tactus præditi sunt, quia in eorum cauitatem nerui conspicui feruntur. Plura de his capite de dentibus.

Qvæstio IV.

An oſſa omnia medullam habeant, an medulla oſſium ſit alimentum.



De oſsium medulla diſſentientia loquutus videtur Galenus. Nam 11. de vſu partium, Parua oſſa, quia ſinus nullos habent conſpicuos, medulloſa non eſſe ſcripſit. Et libello περὶ ὀστέων, ex oſsibus quædam ſtatuit grandia, ampliter concaua, & medulla plena: quædam parua, ſolida, & ſine medulla. Ariſtoteles 3. de hiſtor. animal. & 2. de partibus animal. non omnia oſſa medullam habere ſcribit. Contrarium tamen ſentire videtur Galen. 3. de facultatibus naturalib. & lib. de inæquali intemp. dum talem oſsibus omnibus medullam eſſe docet, qualis eſt carnibus ſanguis. Conciliabitur Galenus, ſi dixeris, in oſsibus duo reperiri, μυελὸν, id eſt, medullam. & χυμὸν, id eſt, ſuccum. Medulla proprie dicta, craſſa eſt & alba ſubſtantia: ſuccus vero liquidior eſt, & ſubruber: illa in oſsis ventre & cauitate continetur, quam κοιλίαν ἢ κοιλότητα vocat Galenus: hic in cauernulis tantum. Habent ergo oſſa omnia, & magna, & parua, ſuccum, quo aluntur, quem communi vocabulo medullam appellare nihil prohibet. 11. de vſu partium. & lib. de facult. natur. ait: Demonſtrauimus, medullam oſsibus proprium eſſe alimentum, & oſsibus cauitate carentibus tale quiddam in eorum cauernulis contineri, neminem porro mirari oportere, ſi medulla eſt craſsior eo ſucco, qui in cauernulis habetur, quanquam eiuſdem vſus gratia hic extiterit. Cæterum, dum Galenus ex oſsibus quædam ſtatuit magna, concaua, & medulloſa; quædam parua, ſolida, & ſine medulla: putat Fallopius, vnicam eſſe diuiſionem in magna & parua. Magna vero definiri, quæ ampliter concaua & medulloſa ſunt: contra parua, quæ ſolida ſunt, & ſine medulla. Sed Fallopij interpretationem non probo, quia magnitudinis natura in cauitate & medulla non conſiſtit: cum iſchij & ſcapularum oſſa nec caua ſint, nec medulloſa, magna tamen eſſe omnes norint. Exiſtimo ego triplicem à Galeno oſsium diuiſionẽ proponi: vt oſsium quædam ſint magna, quædam parua, quædam ſolida, quædam non ſolida, quædam medulloſa, quædam ſine medulla. Vtrum vero medulla oſsium ſit alimentum, dubitari poteſt. Id negat Ariſt. cap. 6. lib. 2. de partib. animal. quia medulla humida eſt, oſſa ſiccisſima; ſimilibus autem ſingula nutriantur. Quia in frigidioribus & humidioribus naturis copioſior eſt, propterea excrementum potius quam alimentum dici poteſt. Nos medullam oſsium alimentum eſſe volumus, vt ſanguis proximum eſt carnium alimentum. Hoc docuit Gal. cap. vlt. lib. 3. de facult. natural. Qualis, inquit, eſt carnibus ſanguis, talis eſt oſsibus medulla: & ante eum Hippocrates lib. de alimento, apertis verbis id pronuntiauit, μυελὸς τροφὴ ὀστέων, medulla alimentum eſt oſſis.

Non omnia oſſa medullam habent.
Omnia oſſa medullam habent.
Conciliantur Galeni loci.
Quid medulla.
Quid ſuccus.
Fallopii de oſſium magnitudine interpretatio non probatur.
An medulla oſſium ſit alimentum.
Ariſt. opinio.
Hippoc. & Galeni opinio.

Qvæstio V.

De epiphyſeon vſu & ſubſtantia: defenditur Galeni opinio contra Veſalium, Columbum, & iuniores.



Galenvs libello de oſsibus, & vndecimo de vſu partium, capite 18. duplicem appendicum agnoſcit vſum; alter, vt in medulloſis oſsibus vicem gerant operculi, ne effluat medulla; alter, vt firmiores faciant articulationes. Ridet Veſalius priorem Galeni vſum: non enim epiphyſes medullæ gratia conſtructas putat, quia maxilla inferior medulloſa eſt, & appendicem nullam habet; quin & oſsis ſacri lateribus & iſchio oſsi ſua ſunt epiphyſes, vbi nullus ſinus, nulla medulla; ſcapulæ etiam nulla fere ex parte medulloſa, plures habent epiphyſes, vt & vertebrarum corpora. Sed neſcio, quo rapiat eum contradicendi æſtus: nunquam enim voluit Galenus epiphyſes ſolius operculi gratia conſtructas; ſciebat enim multas eſſe appendices, vbi nulla erat cauitas, nec medulloſa omnia oſſa voluit appendices habere: nam & ipſe locis citatis inferioris maxillæ exemplum profert. Sed ex oſsibus quædam facit κοῖλα καὶ πυκνά, id eſt, caua & ſolida; quædam κοῖλα καὶ χαῦνα, id eſt, caua & laxa. Quæ prioris ſunt generis, non indigent epiphyſi, nam denſum os per ſe medullam ſine externa epiphyſi claudit. Quæ poſterioris, quia debiliora, indigent: efflueret enim vi motus medulla. Maxilla inferior appendice non eguit, quia ſolida & caua: inferna namque eius partes per ſymphyſin ita connectuntur, vt effluere nihil queat: ſuprema vero in duos proceſſus deſinunt. In his oſsibus, quæ appendices habent ſine medulla, dic, appendices articulationis, motus, & ſecuritatis gratia exiſtere. Obijcit rurſum calumniator, epiphyſes laxas eſſe, & cauernulas habere medulla repletas: Ergo non eſſe operculum alterius oſsis. Reſponde, cauernulas quidem habere, ſed non cauitates, & laxitatem eam craſsitie compenſari; laxæ autem fuerunt, ne ſuo pondere partes premerent. Tertio, Galenum accuſat Veſalius, quod dixerit, magnis oſsibus adnaſci epiphyſes, nam & paruis etiam (inquit) adnaſcuntur. Sed nunquam ſcripſit Galenus magnis tantum adnaſci: Grandibus (ait) plurimis in extremo adnaſcuntur. Aliorum oſsium epiphyſes, neque omnibus his, ſed illis tantum, quæ caua ſunt, & medullam habent. Columbus Galenum arguit, quod appendices oſsibus duriores voluerit. Non, inquit, durities

Duplex apud Galenum vſus appendicum.
Veſalius Galenum carpit.
Depulſio calumniæ Veſalii.
Duo genera oſſium cauitatem habentium.
Obiectio Veſalii.
Reſponſio.
Tertia Veſalii accuſatio.
Columbus male Galenũ arguit.

epiphyseωn impedit, quo minus ex frequenti & valido motu ossa lædantur, sed cartilaginis lubricitas, quo fit, vt non omnia ossa habeant epiphysin, sed crustam cartilagineam. Verum imponit Galeno Columbus: non enim duriores dixit, sed densiores & crassiores.

Qvæstio VI.

De articulationis natura; defenditur Galeni opinio contra Vesalium, Columbum, & cæteros calumniatores.



Noua compositionis ossium diuisio à Vesalio tradita.

De ossium structura & connexione operæ pretium est audire exclamantes contra Galenum Neotericos. Primus Vesalius, cum articulationis naturam eleganter à Galeno expressam non intelligeret, nouam συνθέσεως, *id est,* compositionis, *ossium diuisionem commentus est. Ossium (inquit) structura vel est cum motu, & diarthrosis dicitur; vel est sine motu, & synarthrosis appellatur. Diarthrosis rursum duplex est; alia namque cum motu est euidenti, & eius species sunt enarthrosis, arthrodia, & ginglymos; alia cum motu est obscuro, & eius totidem sunt species, enarthrosis, arthrodia, ginglymos. Synarthroseos quatuor sunt species, sutura, gomphosis, harmonia, & symphysis. Hæc autem omnia committuntur aut sine medio, vt quæ mollia sunt, & fungosa, aut medij cuiusdam corporis interiectu, cartilaginis puta, ligamenti & carnis. Hactenus Vesal. Columbus & in Galenum, & in Vesalium inuehitur, ac duplicem tantum statuit ossium compositionem* ἄρθρον & σύμφυσιν: *sed vtriusque naturam diuerso modo interpretatur, & vtriusque diuersas species statuit:* ἄρθρον *appellat structuram cum motu: symphysin, connexionem sine motu. Articulationis easdem cum Vesalio assignat species, diarthrosin cum manifesto, & synarthrosin cum obscuro motu. Vtrique rursum enarthrosin, arthrodiam & ginglymon conuenire vult. Symphyseos differentias tres agnoscit, suturam, harmoniam & gomphosin. Galeni autem diuisionem mancam & ineptam putat Columbus: quod variæ sint articulationes, quæ nec ad diarthrosin Galeni, nec ad eius synarthrosin referri queant. Sic ossium carpi & pedij articulatio, diarthrosis dici nequit, quia manifestus non est eorum motus; nec synarthrosis, quia nec per suturam, nec per harmoniam, nec per gomphosim articulantur: & articulatio costarum cum vertebris, nec ad diarthrosin, nec ad synarthrosin Galeni referri potest. Esse autē suturam & harmoniam symphyseos, non articulationis species, docet Columbus authoritate Galeni; qui ossium maxillæ superioris syntaxin, symphysin vocat; eam autem per harmoniam & simplicem lineam connecti nemo nescit. Hæc Columbus. Fallopius in comment. in Galeni lib. de ossib. articulationis diuisionem à Galeno propositam probat, sed in suis obseruationib. dissentit aliquantulum. Ita de ossium structura varij varia sentiunt. Quæ omnia ad Lydium (vt aiunt) lapidem reuocare, & philosophica ac medica statera expendere placet, & quandoquidem liberum est cuique philosophari, meum hac de re iudicium libenter proferam. Vesalius articulationis naturam non intellexit. Columbus & articulationis & symphyseos notionem omnino ignorauit: Fallopius nunc Galeni partes tutatur, nunc ab illo dissentit, atque ita omnia permiscet. Quod articulationis naturam ignorarit Vesalius, demonstratur; nam articulationes compactas & ita pressas, vt exiguum subsit ad motum spatium, quales sunt ossium carpi, tarsi & costarum, cum vertebris ad diarthrosin refert tanquam ad genus, cum diarthrosis laxam tantum articulationem denotet,* διὰ *enim nomen est separationis, vt sit diarthrosis ea articulatio in qua propter magnos motus caput ossis cauitati suæ tenaciter non adhæret; at in ossibus carpi & tarsi non laxa est (euidentissimus enim eorum esset motus) sed ita pressa compactaque articulatio, vt obscurissimus sit eorum motus. Sed & quia symphysin ad synarthrosin refert,* ἄρθρου *naturam videtur ignorasse. In symphysi enim est vnio & continuitas, vt posthac demonstrabitur; in articulatione contiguitas tantum.*

Fallopii opinio.

Vesalium articulationis naturam ignorasse docetur.

Columbus non bene intellexit naturam articulationis.

Quid sit ἄρθρον.

Authoritates.

Columbus dum Galenum & Vesalium erroris insimulat, in grauiora incurrit incommoda, & totam articulationis ideam à maioribus nostris receptam euertit misere. Putat articulationis naturam in motu consistere, nihilque articulari, quin ipsum quoque moueatur; at motus non est de essentia articulationis; hoc vnicum ad articulationem requiritur vt ossium ἄρθρα, *id est,* extrema, *committantur, & sese tangant, siue cum motu id fiat, siue sine motu. Hoc primum nominis indicat notio:* ἄρθρον *enim cuiuscunque ossis extremitatem, qualiscunque illa sit, denotat: contactus ergo & connexus extremorum propriè articulatio dicitur. Os hyoides, quia alterius ossis extrema non tangit, articulari non dicitur, habet tamen cum cæteris ossibus symphysin & continuitatem per carnes, id est, musculos. Hoc ipsum mirus indicauit Hippocrates lib. de locis in homine:* ὅσα γὰρ *(inquit)* ὀστέα πρὸς ἑωυτὰ συμβάλλουσιν, πάντα ἄρθρα ποιέουσιν, *id est,* quæcunque ossa inter se committuntur, ea omnia articulos faciunt. *Erotianus apud Hippocratem, Propriè, inquit, ossium inter se* συμβολὰς *commissiones* ἄρθρα *vocat, dum scribit, manus autem multos habent articulos. Hoc denique rustici & artifices norunt; ligna enim inuicem commissa & iuncta articulata vocant. Absurdum est itaque,* ἄρθρον *definire compositionem cum motu: nam si laxa sit, articulatio erit cum motu, & diarthrosis appellabitur; si stricta valdeque compacta, vt nullum subsit ad motum spacium, synarthrosis nuncupabitur. Id apertissimis verbis docuit Hippocrates 2. de articul. Mala, inquit, immota manent, quia* συνηρθρῶται, *non autem* διηρθρῶται, *id est,* stricta iungitur commissura, non laxa; *vt enim* διὰ *laxiorem, ita particula* σὺν *pressiorem denotat*

Motus non est de essentia articulationis.

denotat articulationem. Quod si motus de essentia esset articulationis, absurdum fuisset, & Hippocratis Laconismo indignum dicere, mala immota manet, quia iungitur immobili commissura. Scio apud veteres ἄρθρα nomen varie vsurpari, & sæpe pro mobili tantum articulatione. Sic Hippocrati lib. de art. ἄρθρα dicuntur, ἐν οἷσιν αἱ συμβολαὶ τῶν κινεομένων ὀστέων ἐγκυκλέονται, in quibus ossium quæ mouentur compagines ac commissuræ vertuntur. Gal. lib. definit. medicar. ἄρθρον definit, ὀστῶν κατὰ φύσιν κινουμένων συμβολήν, i. ossium quæ motum à natura sortita sunt coniunctionem: & in Isagoge, τῶν ὀστῶν σύνθεσιν πρὸς τὸ κινεῖσθαι, ossium compositionem ad motum comparatam. Vnde fortasse deceptus Columbus, existimauit articulationem omnem, structuram esse oßium cum motu. Sed non obseruauit bonus ille vir, ab eo, quod magis conspicuum est sæpe totius denominationem fieri: sic licet ἄρθρον sit oßis cuiuslibet extremum, absolute tamen & κατ' ἐξοχὴν rotundum caput significat. Dum ergo Galenus locis citatis articulationem definit compositionem ad motum comparatam, non negat dari aliquam articulationem immobilem, sed quia plures sunt articulationes cum motu, & illæ sensibus magis conspicuæ, eas absolute & ἀντονομαστικῶς articulationes vocat. Cæterum, quæ ad Galeni diuisionem euertendam afferri solent à Vesalio & Columbo articulationes oßium tarsi & carpi, quæ nec ad diarthrosin Galenicam referri poßunt, cum euidens earum non sit motus, sed obscurus, nec ad synarthrosin, cum nec sutura, nec harmonia, nec gomphosi committantur, eas nos admittimus, eas primus omnium indicauit Galenus, & dubias atque ancipites vocauit: sunt enim synarthroses, ratione motus obscuri, & vix aspectabilis (ita enim δυστέκμαρτον, interpretari lubet non difficilem) sunt diarthroses, si compositionis modum spectes, capita enim habent & cauitates. Sunt hæc Galeni verba cap. 12. libelli de oßibus. Tam exiguus costarum est motus, vt synarthrosis appellari queat. In multis quoque aliis partibus corporis synthesis oßium ambigua est, adeo vt dubites, an ea per diarthrosin, vel synarthrosin inuicem iungi dicenda sint. Propterea à nobis tres articulationis differentiæ propositæ sunt, diarthrosis, synarthrosis, & neutra. Ex his satis patere arbitror, quam misere in articulationis natura Vesalius & Columbus decepti sint, dum Galenum erroris insimulant.

Articulationis nomen varium apud veteres.

Quid Columbũ deceperit.

Mobiles articulationes per antonomasiam tales dicuntur.

Articulationes ancipites à Vesalio & Columbo propositas non ignorauit Gal.

QVÆSTIO VII.

De symphyseos natura vindicatur Galenus à Vesalio, Columbo, Fallopio & iunioribus.

SYMPHYSEOS naturam accurate expreßit Galenus libello de oßibus, dum eam definit ἕνωσιν ὀστῶν φυσικήν, naturalem ossium vnionem. At tota in eum inuehitur, obstrepitque Anatomicorum turba. Vesalius in hoc certamine signifer esto, commilitet Columbus, Fallopius, & iuniores quamplurimi aliquod agmen ducant. Putat Vesalius, symphysin articulationis esse speciem, & ad synarthrosin refert, cum tamen diuersa sit apud Philosophos & Medicos vtriusque natura. Nam aliud est compositio, aliud vnio; illius natura in contiguitate, huius in continuitate est sita. Synarthrosis ad duorum structuram pertinet, non ergo symphysis, per quam ossa redduntur vnum, ad illam referri debet. Reprehendit Galenum Vesalius, quod dixerit, ossa mollia & fungosa sine medio vniri, sicca autem & dura egere medio. In puerulis (ait calumniator) ossa pubis & maxillæ mollia sunt, quæ tandem cartilaginis interiectu vniuntur, adultis vero & senioribus, quorum cartilagines sunt resiccatæ & osseæ, sine medio vniuntur. Sed non videt, Galenum ossa conferre inter se; licet enim puerulorum omnia mollia sint, sunt tamen alia aliis molliora, aut particiora; hæc medio egent, illa non. Postremo, nullam symphysin per carnes fieri putat Vesalius, quia in nullo oßium connexu caro intercedit, nisi fortasse in dentium cum maxillis connexu. Sed mentem Galeni non videtur assequutus. Nunquam enim existimauit Galenus, carnem inter duo ossa sese interponere vt cartilaginem: sed per carnes, id est, musculos, ossa aliis partibus alligari & continuari voluit. Aperuit suam nobis διάνοιαν Galenus cap. 13. lib. de oßibus, αἱ ὠμοπλάται κεῖνται μὲν ὄπισθεν τοῦ θώρακος: συμφύονται δὲ διὰ μυῶν τῷ τε κατ' ἰνίον ὀστῷ τῷ τῆς κεφαλῆς, καὶ τῇ ῥάχεως ἀκάνθῃ, καὶ τοῦ θώρακος πλευραῖς, &c. id est, scapulæ post thoracem sitæ sunt; copulantur autem per musculos cum osse occipitis, cum osse racheos, cum thoracis costis & osse hyoide. Per carnes ergo, id est, musculos, ossa aliis continuantur; & ante Galenum id agnouerat summus Hippocrates lib. de oßium natura, αἱ δὲ σάρκας, inquit, πάντων ξύνδεσιν καὶ ξύνταξιν; id est, carnes omnium exhibent colligationem. Columbus à Vesalio & Galeno plane dissentit, & suturam, gomphosin, harmoniam, symphyseos non articulationis differentias statuit. Quam bene autem vel male, videat æquus rerum æstimator. Tota symphyseos natura in continuitate est sita, in sutura autem, harmonia, & gomphosi, contigua tantum sunt ossa, non continua: vt ergo articulationis natura in solo extremorum contactu consistit, ita symphyseos in continuitate, adeo vt per symphysin quæ duo erant, reddantur vnum. Sic Galenus lib. 15. de vsu partium, coniunctionem & continuitatem vasorum cordis, quæ in fœtu percipitur, arteriæ quippe magnæ cum vena arteriosa, symphysin appellauit. Sic libris de semine, de formatione fœtus, & comment. ad Aphorism. 1. sect. 4. Coniunctionem fœtus in vtero, quæ per vasorum vmbilicalium continuitatem fit, symphysin dixit. Et admirandus Hippocrates, per cutim humanum corpus partium diuersi generis structura, & earum multiplici figura, varium,

Vesalius symphyseos naturam non intellexit.

Vesalii in Galen. calumnia.

Defensio Galeni.

Vesalius nullam symphysin per carnes fieri putat.

Non assequutus est Galeni mentem.

Columbi opinio de symphysi damnatur.

In quo consistit natura symphyseos.

Communis symphysis per

cutem & membranas fit. Varii errores Columbi. Motus non est de essentia symphyseos.

varium, vnicum esse, & symphysim habere pronuntiauit. Sic per periostea à capite ad pedes continua sunt sibi ossa, eiusque κοινῆς συμφύσεως *meminit, sect. 3. lib. de fract.* Errat itaque Columbus, *dum suturam & harmoniam species statuit symphyseos.* Fallitur etiam, *dum symphysin sine motu esse contendit, nam motus non est de essentia symphyseos.* Datur *symphysis sine motu, vt in synchondrosi, in ossibus pubis, & maxillæ inferioris; datur symphysis cum motu, vt in synneurosi; imo in omni laxa articulatione necessaria fuit symphysis. Quia enim non satis tuta erat magnorum ossium articulatio (leui quippe de causa à violento motu seiugata distraherentur: & dum artus animal quocunque vult, inflectit, contorquet, contrahit, ex sedibus exciderent) sagax & prouidens natura vtraque extrema vinculorum interiectu colligauit.*

Non recte articulatio opponitur symphysi. Elegans Hippocratis locus pro illustratione symphyseos.

Non recte *igitur philosophantur, qui articulationi symphysin opponunt, quasi illa cum motu sit, hæc sine motu. Datur articulatio sine symphysi, vt in harmonia; datur symphysis sine articulatione, vt in osse hyroide; datur articulatio cum symphysi, vt in brachio, cubito, femore, & omni diarthrosi.* Hoc docuisse videtur Hippocrates *lib. de articul. & fract. Vult enim aliquando vitiari articulationem cubiti illæsa symphysi, vt dum luxatur cubitus sine vulnere, aliquando lædi symphysin illæsa articulatione, vt si inflicto vulnere cubiti ligamenta secentur, os autem non exciderit; interdum vtramque simul. Quod etiam* Galenus *docuit libro de morborum different. Si ligamentum (ait) aut laxum, aut tensum fuerit, aut disruptum, in ea parte articulationis motus læditur, non aliam ob causam, nisi quia partes debitam coniunctionem non seruant. Abeat itaque cum suo commento* Columbus, *qui* συμφύσεως *&* ἄρθρε *Græcarum dictionum naturam melius intellexisse se putat, quam* Galenum, *eloquentissimum virum & Græcum. Scio quidem sæpe apud* Hippocratem *&* Galenum *symphysin pro articulatione vsurpari, & confundi has dictiones. Nam secundo de articulis maxillæ superioris commissuram symphysin vocat.* μόνη ἡ αὐτὴ ξύμφυσις ἐν τῇ κάτω γνάθῳ ἐστὶν, ἐν ἡ τῇ ἄνω πολλαὶ, vnica est in inferiori maxilla connexio, at in superiore multæ. *4. de articulis commissuras digitorum* ξυμφύσεις *vocat; sed si dictionis vim & propriam acceptionem exquisite rimari oporteat, ea tantum dicentur* συμφύειν, *quæ vniuntur & continua sunt. Ita symphyseos nomen proprie vsurpauit* Galenus, *dum eam definit naturalem ossium vnionem.* Fallopius *multa de symphysi eaque obscura scriptis mandauit, sed dum carneam, cartilagineam, & nerueam symphysin ad dearticulationem refert, eadem redargutione dignus censetur.*

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VI.

Breuis ossium omnium humani corporis diuisio & enumeratio.



Capitis ossa.

OSSIUM vniuersa series, σκελετὸς dicta, tripartito à nobis diuiditur, in caput scilicet, truncum, & artus. Capitis nomine caluam & faciem complector. Calua seu cranium octo constat ossibus, sex propriis, & duobus communibus. Propria sunt, os frontis, occipitis, sincipitis duo, temporum item duo, in quibus tria officula continentur, stapes, incus, malleolus. Communia sphenoides & ethmoides.

Faciei ossa.

Faciem maxillam vtramque, superiorem & inferiorem, continet. Superior vndecim constat ossibus, inferior duobus tantum.

Dentes.

Vtrique autem dentes sexdecim per gomphosim articulantur, ex quibus quatuor sunt τομεῖς seu incisores, duo κυνόδοντες seu canini, & decem γόμφιοι καὶ μύλοι, seu molares.

Trunci diuisio. Spinæ quatuor partes.

Truncus in spinam, costas, & os innominatum diuiditur. Spina quatuor habet partes, ceruicem, dorsum, lumbos, os sacrum. Ceruicis septem sunt vertebræ, dorsi duodecim, lumborum quinque, ossis sacri quatuor, cuius extremum coccyx dicitur. Costæ duodecim sunt vtrinque, septem veræ, & quinque spuriæ, seu nothæ; quibus os sterni anteriore parte, claiculæ superiore, & scapulæ posteriore annectuntur.

Ossis innominati tres partes.

Ossis innominati partes tres sunt, ilium, ischium, & pubis. Tertia superest σκελετοῦ pars, quam κῶλα seu artus vocant; sunt autem artus duo, manus & pes. Manus in brachium, cubitum, & extremam manum secatur: brachii vnicum est os; cubitus radio constat & cubito; manus extrema in carpum, metacarpium, & digitos finditur.

Artus duo. Manuum ossa. Pedis ossa.

Carpi ossa octo sunt, metacarpii quatuor, digitorum quindecim, quibus sesamoidea addere licet. Pes in femur, tibiam & extremum pedem diuiditur. Femoris vnicum est os, tibiæ duo, perone & tibia, cum rotula. Extremi pedis, vt & manus, partes tres sunt, pedium, metapedium, & digiti. Pedii ossa septem sunt, metapedii quinque, digitorum quatuordecim. His omnibus os ypsiloides addamus, quod cum cæteris nullam articulationem habet. Hæc ossium omnium humani corporis breuis est enumeratio; singula nunc exquisito ordine describamus.

CAP. VII.

De ossibus cranii eorumque suturis.



OSSIVM historiam soleot quidam à spina inchoare, quod huic, velut nauiom carinæ, reliqua omoia innixa cohæreãt. Ego à capitis ossib. descriptiooem aggrediar, qood excapiuis magnirudine, vt sumus annootauit Hippocrates, ossium omnium naturam æstimare oporteat, non quod oriantur ossa à capite, sed quia ossa omnia proportiooe ossibus, quibus articulantur, respondẽt: scilicet brachij ossa scapulis, femoris iscbio, ischium sacro, sacrũ verrebris, verrebræ spioali medullæ, medolla cetebro, cerebrũ caluariæ. Capitis porro nomine, hic eam taotum parrem intelligo; quæ cerebri est, domiciliũ, cuius osseam partẽ Greci κρανίον dixere, quod sit veloti κράνος, id est, *galea* cerebtum regens, vulgus caluam & caluariam vocat. Osseum autem debuit esse craoiũ solius cerebri gratia: decebat enim homiois eam partem, quæ ratioois particeps atq; animæ sedes erat futura, solido tecto oe læderetur muniri. Ad eam securitatẽ, aut densum, & tenue, aut densum & crassum, aut crassum & rarũ esse debuir: ooo densum & reoue, hoc enim facile tela peoetrassent; non deosum & crassum, qoia pondere suo nimis esset molestum: ergo crassum & rarum. Crassum quidem, quia crassities extrinsecus occursantibus iniurijs obsistit, rarũ vero, id est, laxũ & multis foramiolis peruium, tum oe poodere grauaret, tum vt succum pro alimento cootineret, tõ deoiq; ad vaporum perspirationem. Nam cum capot sit velut caminus vniuersi, & cucurbitulæ instar (cuius figurã refert ex amplo in angustum desinens) trahat continuo sorbeatq; expirationes partiom inferiorum, nisi exiguis illis cauernulis paterẽt ossa, assiduis vaporum haustibus cerebrum inebriaretor. Crassitiem cranij id indicat, quod duplex omoi ex parte visitur, Barbati duplicem laminam, aut tabulam vocant. Raritatem media ossis substantia (διπλόην vocat Hippocrates, Latini medtiullĩũ) deregit, quã venulis, arteriolis carunculisq; ob sitam voluit. Est ergo ratum & crassum os cranij, sed non omni ex parte ratum laxumq; ; nam vtraq; superficies superior & ioferior, veluti cortice obducta, densa est, polita & læuis, ne membranas pericranion & crassam sua asperitate lædæret, quod Chirurgis nosse necessarium voluit Celsus, Sic enim demisso specillo si qua sentiatur asperitas, fracturæ suspicio oritur. Naturalis torius cranij figura rotuoda est, sed quadam teous oblonga, anteriore & posteriore parte protoberans, & ad latera vtrinq; compressa. Rotunda, tum ad capaciratem, vt cerebri amplissimam molem contineat, rum ad δυσπάθειαν, ne tam facile ictus excipiat, continua enim est & vnilinea orbicularis figura, nec designatum haber punctum, quod sit principiom dissolutioois: tum deniq; ad faciliorem motum, vt in omnem partem celerius circumagi possit. Oblonga est, vt cerebrum & cerebellum cootineat; protuberans anteriore parre, ob apopbyses mamillares odoratus organa; posteriore, ob spinalis medullæ exortũ & cerebelli situm: comprimitur autem ad latera, sed magis anreriora versus, tum vt posterior pars ster velut in æquilibrio sopra dorsum, cnm anterior pars ob maxillæ superioris ossa sit grauior; tum quia in ea figura constituitur sious, in quem aer ex anteriore parre accedens impingit, tom quia oon sunt ossa tempornm impedimento ocolis maiore circulo conspecturis; id est, in alterutrum latus. Hęc cranij in vniuersum figura est. Partium autem totius cranij figura est multiplex. Non enim eadem est interni, quæ externi cranii figura. Exrerni namq; superior pars, æqualis & læuis mediæ sphæræ instar protubetat; ioferior, quæ basis rationem babet inæqualis est, & multis quasi promontorijs exasperatur, ratiooe processuom mammillarium, styloideωn & coronωn occipitis. Interni vero cranij superior pars, quæ vicem gerit operculi, licet sit solida & æqualiter fere conuexa, haber ramen inscriptiones venarum & sinus quamplurimos, qui nonnihil inæqualiratis inducũt; inferior; cui cerebrum innititur ob cauitates oculorum, sellam sphenoides, cristam galli & similia, valde inæqualis est. Hæc iraqoe oaturalis est capitis figura. Deprauati autem & noo naturalis figuræ sunr multiplices. Hippocrares tres rantum descripsit, in priore anterior tantum est proiectura; definitur autem ab eodem προβολὴ, τὸ δ᾽ ὀστέυ ἐξέχον στρογγύλον παρὰ τὸ ἄλλο, *quod inter cæteras ossis partes rotundum eminet.* Galenus ἐξοχὴν vocat, id est; *eminentiam.* In alrera posterior est raorum proiectura, quæ priore peior censetur; deber enim anteriore parte cerebrum esse copiosius, vnde fir, vt rales homines insulsi sint & amentes. In rertia vtraque deficir proiectura & στρογγύλη, id est, rotunda dici potest. Galenus depraoatam omnem capitis figuram φοξὸν vocat, licet capot φοξὸν proptie acutum tantum & turbinatum denotet, quale fuit apud Homerum Thersitis caput. Quarram autem deprauati capitis figuram describit 9. de vsu partium, in qua longitudo io latitudinem mutatur, eam fingi quidem, sed dari non posse, animali superstite putat.

Cur à capitis ossibus incipiamus.
Quid capitis nomine intelligamus.
Quid cranion.
Cur cranium fuit osseum.
Cur crassum fuit & rarum.
Caput est velut caminus vniuersi.
Duplex cranij tabula.
Diploe.
Figura capitis naturalis qualis sit.
Cur rotunda,
Cur oblonga & protuberans.
Cur ad latera compressa.
Partium cranij figura multiplex.
Figura capitis non naturalis multiplex.
Tres figura deprauata apud Hippocratem.
Quid proiectura.
Quid φοξὸν caput.
Quarta figura dari non potest.

CAP.

CAP. VIII.

Cranium non vnico osse constare, sed pluribus, quæ suturis articulantur: suturarum vsus & numerus explicantur.



EREBRVM viscerum omnium, vt excelsissimnm, ita & nobilissimũ, osseo tegumento (caluam dicunt) mira naturæ pronidētia, vt irruentibus extrinsecus iniurijs minus foret obnoxium, vndiq; circunseptnm fuisse iam demonstrauimus; eidem nunc securitate namra consulens, non vnico osse, sed plnribus solidum illud tectum efformanit, quæ & crassitie, & raritate, & soliditate, ob functionum cerebri varietatem & medullarinm substantiam differre debnerunt. Illa autem nō per diarthrosin, quæ laxa est, sed per immobilem & compactam articulationē, ad visceris nobilissimi tutelam connecti oportuit. Sunt ergo caluæ totius ossa octo, sex propria & duo communia, quæ quia sntnris disterminantur, suturarum numerum & vsum ante omnia explicare placet. Suturarum non est in mare ac fœmina dispar numerus, quidquid dixerit Aristoteles. sed in vtroque aliæ sunt propriæ, aliæ communes. Proprias appello, quæ ossa cranij à se inuicem secernunt: communes, quæ caluam à maxilla, sphenoide & ethmoide disterminant. Propriarum aliæ sunt veræ quæ pectinatim, aut more denratæ serræ connectuntur; referunt varios littoris angulos & multiformes Geographorum lineas in contractiore tabella descriptas: aliæ spuriæ, quæ squammarum modo & imbricatim agglutinantur. Veræ non vno eodemque se habent modo, sed pro capitis figura earum numerus varius est. In figura capitis naturali, quæ rotunda est & quadantenus oblonga, ad latera depressa & verticibus geminis extumescens, tres veræ suturæ perpetuo reperiuntur. Prima anterior est, & στεφανιαῖα dicitur, id est, *coronalis*, quod ea capitis parte coronæ gestari soleant. Arabes arcualem vocant & puppis; hæc è temporibus vtrinque in summum verticem per transuersum viam capessit. Secunda ὀβελιαῖα, ῥαβδοειδής, & à Ruffo ὀπιζόζυγνῦσα, & Latinis sagittalis & virgata appellatur, Hæc in capitis longitudinem porrigitur. Tertiam, qnæ posterior est, à figura literę Λ, λαμβδοειδῆ, dixere, alij ὑψιλοειδῆ, sunt qui laudæ & proræ suturam vocitent; hæc à capitis imo & posterioribus vtrimqne partibus sursum contendens in angulum coit. Harum suturarum figura H. litteræ similis est Huius autem numeri, id est, cur tres sint suturæ, duæ transuersæ, & recta vna, quæ per medium excurrit, elegans est demonstratio. Capitis longitudo, quæ à fronte ad occiput extenditur, latitudinem, quæ dextrarum & sinistarum est partium excedit, vt ergo anticæ & posticæ cerebri partes essent in æquilibrio, duplex sutura requirebatnr, anterior vna, posterior altera; at dextrarum & sinistrarum partium ratione, vnica sufficiebat, eaque media, alioqui inæqualibus æqualia præbuisset natura. In fignra autem capitis non naturali, & numerus, & situs suturarum diuersus cernitur. Si enim anterior eminentia pereat, sutura coronalis aboletur; si posterior proiectura desit, perit lambdoides, fitque vtraque remanentium suturarum figura T. literæ similis: cum enim in bisce deprauatis figuris non ita sit longum caput ob vnius proiecturæ defectum, vnica sufficit sutura. Quod si vterque processus pereat, duæ erunt suturæ sese in modum X. intersecantes, quarũ altera transuersim ad tempora perueniet, altera per medij capitis longitudinem totam excurret. Atque ita de suturarum verarum numero statuendum. Spuriæ vero, duæ sunt, quas προσκολλήματα λεπιδοειδῆ appellarunt; id est, *squammosæ* quod squammarum modo & imbricatim committantur; temporales etiam dici solent, quod ossa temporum cricumscribant & corticales. Hippocrates lib. de locis in bomine. ῥαφὰς appellat. Debuerunt porro squammarum modo committi, quia temporum ossa inferiore parte crassissima; nisi superiore sensim attenuarentur, suo pondere nimis grauarent. Sunt ergo quinque cranio peculiares suturæ, coronalis, sagittalis, lambdoides & squammosæ duæ. Communes, quæ caluam à sphenoide, ethmoide & gena superiore secernunt, tres sunt. Prior, occipitis os à sphenoide linea transuersa discludens, ad caua tēporũ fertur, dein rursus deorsum versa, & ad postremos dētes delata, ad palati vicinas partes vsq; procedit, totumq; os cuneiforme circundat. Altera ex cauis temporũ prodiens, ad oculorũ sedes procedit, perque eos medios tendens iuxta nasi mediũ iungitur, maxillam superiorem diuidit à fronte. Tertiam addunt recentiores, quæ frontis os à cribroso discernit. Hic itaque suturarum omnium caluæ numerus esto. Iam quis earum sit vsus, aperiamus. Suturarum vsus alij sunt primarij, alij secundarij. Primarii duo; Alter vt per has crassior membrana, quæ in penitiores cerebri sinus sese insinuat, cerebrum à cerebello disciudēs, & dextras & sinistras partes dirimens, cranio firmetur, & ita suspendatur, vt cerebro eiusque ventriculis amplior relinquatur capacitas; nisi enim suturarum ope cranio alligaretur membrana dura, sæpe comprimerentur, arctarentur, grauarētur inreriores sinus. Hunc aũt primarium esse suturarum vsum, inde colligo, quod duæ sint transuersæ, & recta vnica per mediũ excurrens, quia capitis longitudo latitudinē excedit; sed & validius per su-

Cur pluribus ossibus constet cranium.
Caluæ ossa octo.
Suturarum diuisio.
Propriæ.
Communes.
Veræ suturæ.
Spuriæ.
Pro capitis figura varius est suturarum numerus.
Coronalis sutura.
Sagittalis.
Lambdoides.
Cur tres sint suturæ veræ demonstratio.
Suturæ quomodo se habeant in figura capitis non naturali.
Spuriæ suturæ duæ squammosæ dictæ.
Cur squammarum modo committuntur.
Communes suturæ tres sunt.
Suturarũ vsus explicantur.
Primarii vsus duo.
Primus.

turam lambdoidem quam coronalem alligatur membrana, quia cum moueatur antrorsum caput, *Secundus vsus suturarum.* ne vacillaret cerebrum, debuit posteriore parte firmius alligari. Alter sutrarum vsus est ad liberam fuliginum transpirationem: qua expurgatione indigebat cerebrum & per se, substantiam enim habuit medullosam, temperiem frigidam humidamque; vnde μητρόπολις τῦ ψυχρῦ dicitur; & ex euentu ratione situs, sedet enim in editissimo, velut operculum quoddam ebullienti vasi superpositum, & cucurbitulæ magnæ figuram refert. Vnde fit, vt quibus calua est ἄῤῥαφος, hi cephalea miserrime torqueantur; & admirandus Hippocrates lib. de locis in homine, eos capite saniores esse scribit, qui plures suturas habent. Secundarii suturarum vsus varii sunt. Primus ad vasorum, *Tertius.* quæ cranium & periosteon irrigant, exitum. Secundus, vt dura meninx fibras extrorsum mittat, ad *Quartus.* pericranii exortum. Tertius ad διαπάθειαν, ne vnius ossis fractura alteri communicetur. Qua ratione *Quintus.* motus Fallopius existimauit, quintam fracturæ speciem, quam Hippocrates vocat calamitatem, recentiores ἀπήχημα, in qua os altera parte finditur, quam percussum fuerit, non dari. Quartus, *Sextus.* vt medicamentorum externorum vis altius penetret; propterea iubet Galenus, vt topica sutura- *Septimus.* rum regioni admoueantur. Agnouit Aristoteles alium suturarum vsum, vt caluæ capacitas reddatur amplior.

CAP. IX.

Peculiaris ossium cranij descriptio: ac primum de ossibus frontis.



CRANII ossa octo sunt; os frontis, ossa sincipitis duo, ossa temporum duo, *Ossis frontis nomina.* os occipitis vnum, sphenoides & ethmoides. Os frontis, μέτωπον dicitur à Græcis, Barbari coronale vocant, puppisos & inuerecundum; est enim Aristoteli frons pudoris indicium, vnde frontem perfricuisse dicuntur τὸ μέτωπον τρίψαι, qui verecundiam abiecerunt, & impudentes sunt. Hoc os *Circumscriptio.* caluariæ anteriorem & faciei superiorem partem constituit; sæpius vnicum est, quibusdam geminum visitur, quibus scilicet sagittalis sutura ad intercilium & radicem narium pertingit. Fallopius in pueris semper geminum esse vult, Aristoteles in fœminis; sed fallitur vterque. Figuram habet semicir- *Figura.* cularem, quę externa quidem parte lęuis est & polita, interiore inæqualis, superna protuberans, inferna excauata ad oculorum tutelam. Substantiam obtinet satis crassam, occipitis quidem osse te- *Substantia.* nuiorem, sed bregmatis ossibus crassiorem; non tamen vbiq; similis est crassities; nam in superiore oculi orbita & supra supercilia, vbi sinus adsunt amplissimi veterib. incogniti, tenuius est. Circum- *Circumscriptio.* scribitur hoc os superiore parte sutura coronali, atque ita sincipitis ossibus connectitur, inferiore sexta septimaq; sutura, quarum interiectu ab sphenoide, ethmoide & gena superiore interstinguitur. Multa in hoc osse obseruanda sunt. Primum fouea duplex, valli instar, superiorem orbitæ par- *Fouea duplex.* tem constituens; dein foramina duo in superciliorum sede; tertio, fossa interna duplex, cerebro & *Foramina duo.* processibus mammarum ritu protuberantibus continendis dicata. Postremo, sinus amplissimi in- *Fossa duplex.* ter duas squammas laminásve, ad supercilia locati, fibris osseis squammulisq; discreti, quibus cor- *Sinus amplissimi.* pus molliusculum & medullosum membrana viridi obductum continetur. Sunt autem sinus hi *Sunt sinus hi Chirurgo aduertendi.* Chirurgo aduertendi, ne vnica tantum squamma ea in parte læsa vtramque lædi existimet, atq; ita magno ægri incommodo terebram aut modiolum admoueat. Sinus hos constructos putant qui- *Sinuum vsus.* dam ad vocem, vt reddatur canora: alii vt in illis elaboretur aer odorum vehiculum, ad animalis spiritus generationem & expurgationem.

CAP. X.

De ossibus sincipitis.



SEQVVNTVR ossa sincipitis duo, à barbaris Parietalia dicta, à quibusdam ver- *Ossium sincipitis nomina.* ticis, à Græcis τῦ βρέγματος, quod cerebrum sub ipsis humidissimum & copiosissimum existat. Sunt hæc Galeno quadrilatera & posteriore parte lambdoide, *Circumscriptio.* anteriore coronali, superiore sagittali; inferiore squammosis suturis tanquam finibus terminantur. In puerulis anterior eorum pars primum membranea est, *In puerulis anterior eorum pars membranea est.* dein cartilaginea, tandem in occultis ossea euadit; ideo Aristoteli ὑστερογενὲς dicitur, quod non nisi nobis natis ossis naturam induat: cum enim anterius cerebrum sit humidissimum, non prius bregma, quo tegitur, in os mutari potest, quam cerebrum hac parte siccius euaserit. Sunt hæc Hippocrati omnium rarissima & debilissima, quia caput hac *Cur rarissima sunt.* parte plurima indiget euaporatione, ob plures hac cerebri parte venas & arterias. Non est eorum crassities neque connexio sibi omni ex parte similis; nam qua parte imbricatim & squamma- *Connexio dissimilis.* tum modo committuntur, solida sunt, & sensim attenuantur ad os frontis tenuiora, quam ad os

Fontanella. *Pyroticorum vsus in ea parte suspectus.*

occipitis, quà vero parte cum osse frontis articulantur, adeo suturæ hiant, vt nullibi sint laxiores, & videatur in iunioribus anterius cerebrum palpitare. Solent hac parte, quam Arabes rentik, aut fontanellam vocant, Chirurgi pyrotica admouere, quod ego non probo, ob vasa & crassioris membranæ villos quamplures. Est tota eorum superficies externa læuis, interna vero inæqualis, quia insertiones habet velut canales & sinulos, in quos duræ meningis vasa sanguine plena conduntur.

CAP. XI.

De ossibus temporum.



Cur ossa temporum dicantur. *Figura.* *Circũscriptio.* *Cur squammarum modo committantur.*

SVBTER hæc duo sunt, ad suam quodq; auriculam, Græcis κροτάφων, κόρσων καὶ κορρῶν dicta, Latini ossa temporũ vocant, quia canitie ætatis annos produnt; vnde Homerus à temporum canitie, πολιοκροτάφους homines appellat. Sunt hæc Galeno trilatera, recentiorib. vero circularia. Circũscribuntur superiore parte squãmosis suturis, posteriore laterũ lambdoides additamentis, anteriore ea quæ capiti cum osse sphenoide est communis. Debuerunt autem cum ossibus sincipitis squammarum modo committi, quia cum sint inferiore parte crassissima, nisi superiore attenuarentur, suo pondere nimis grauarent; sed & duriora tẽporum ossa cum superioribus raris imbricatim committenda erant, vt horum extrema, quæ læuia sunt, intus condetentur, illorũ enim fines durissimi & inæquales duram meningem læsissent. Non est horum ossium habitus (habitum voco cum Galeno raritatem, densitatem, crassitiem, tenuitatem, læuitatem, asperitatẽ, mollitiem, duritiem) omni ex parte similis. Superior enim pars squammæ modo attenuata, squammosum os dicitur, inferior vero rupi præruptæ similis, & multis velut promontorijs exasperata λιθοειδὴς vocatur, os petrosum & lapidosum, vnde ob eam substantiæ varietatem & processuum multitudinem, totũ hoc os quidam appellarunt πολυειδῆ. Hippocrates debilissimũ esse voluit. τῶν δὲ ἄλλων (inquit) τὸ κατὰ τοὺς κροτάφους ἀσθενέστατόν ἐστιν, id est, *inter ossa cætera, illud quod ad tempora pertinet, est debilissimum.* Imbecillitatis autem quatuor causas agnoscit. Symphysim, quæ fit per musculos temporales, quorum tanta est dignitas, vt alterati, vel distenti caron & conuulsionem excitent; arthrodiam cum maxilla inferiore; meatum auditorium, qui facit vt os minus solidum sit, & vasa illa insignia per tempora excurrentia, quæ faciunt vt earum partium vulnera sint lethalia. Adeo vt debilissima sint hæc ossa non tam συστάσει, id est, *consistentia* propria, quia durissima & crassissima, quam ratione τῶν ἐγχωρίων, id est, *adiacentium.* In hisce ossibus processus tres insignes, cauitates duæ commemorabiles, & foramina quædã obseruantur. Processuum primus crassiorque quia vaccini vberis papillam refert, μαστοειδὴς, id est, *mamillaris* nomen sortitur. Alter tenuior à columnæ rectitudine στυλοειδὴς, à calami scriptorij figura γραφιοειδὴς, ab acus effigie βελονοειδὴς, à calcaris similitudine πλῆκτρον dicitur. Tertius portionem constituit Zygomatis. Primus musculorum caput flectentium insertioni dicatus est. Est autem intus cauernosus, & nonnihil cauus, tum ad læuitatem, tum ad audiendi commoditatem. Alter musculorum insertioni inseruit; nam & linguæ & inferioris maxillæ, & hyoidis ossis quamplures musculi ab eo processu enascuntur. In nuper natis cartilagineus est, non osseus, & appendicula est. Tertius in Zygomatis historia describetur. Cauitatum altera externa est, in quam maxillæ inferioris caput inseritur, altera interna, quæ πόρον ἀκουστικόν, id est, *meatum auditorium* constituit. Foramina autem duo sunt, alterum carotidi arteriæ ingressum, alterum neruo quintæ coniugationis exitum præbet.

Habitus dissimilis. *Quid habitus.* *Os squammosum.* *Debilissimum est os.* *Imbecillitatis causæ quatuor.* *Processus tres in ossib. temporum.* *Mastoides.* *Styloides.* *Portio Zygomatis.* *Vsus processuũ.* *Cauitates duæ.* *Foramina duo.*

CAP. XII.

De ossiculis tribus in temporum cauitate contentis.



Meatus auditorius quatuor habet cameras. *Prima.* *Secunda.* *Ossicula tria, stapes, incus, malleolus.*

INTERNA illa temporum cauitas in media fere ossis petrosi sede insculpta, tam eleganti artificio constructa est, vt omnem admirationis captum excedat, eius historiam suo loco accurate delineabimus: hic ea tantum quæ ad osteologiam spectant, describere institui. Cauitas ergo hæc, verũ auditus organum, quatuor quasi cameris & meatibus discernitur. Primus foris obuius semperque patẽs, tortuosus est, rotundus, angustus, & oblique sursum fertur, in huius extremo septum adest non osseum, non carneum, sed membranosum. Secundus Aristoteli cochlea, Vesalio peluis, Fallopio tympanum; aerem continet vernaculum ambienti consocialem, quem immobilem vocat Philosophus. In hoc fenestellæ duæ & tria ossicula, veteribus incognita, continentur, quæ à forma potius quam ab officio & vsu nomina sortiuntur, primum malleoli, secundum incudis effigiem

effigiem refert, tertium stapedi antiquorum est simile, triangulare enim est, figuram Græcæ literæ Δ repræsentans. Ossa hæc à primo ortu solidissima sunt, siccissima, perfectissima, vt melius resonet, estque eorum in puerulo (quod mirum) eadem, quæ in senioribus, magnitudo. Hæc porro ita articulantur; vt malleolus suo processu membranæ appendeat, tuberculo autem suo incudis cauitati inarticuletur. Incus molarem dentem (vt voluntquidam) repræsentans, duobus cruribus innititur, quorum breuiore meningi affirmatur, longiore stapedi obligatur. Stapes basi sua latiuscula fenestræ ouali immersus, summo & acuto apice incudis minimum tuberculum excipit. Tria hæc officula meningi implicantur, chordæ cuiusdam tenuissimæ ope, quæ toti membranæ, perinde vt neruus militari tympano, artéditur. Officula hæc externi aëris appulsu vibrata, perinde ad distinctionem sonorum conferunt, atque dentes ad vocis explanationem. Errant autem qui officula ita moueri putant, vt inuicem percussa strepitum edant. Nam internus ille sonus externum confunderet, & qui in magnis articulationibus vehementes eduntur motus, sine strepitu fiunt. Est ergo horum ossiculorum vsus, vt species soni excipiatur, permeet ad interiora, & excrementis aurium pateat via; stapes enim superiorem fenestram claudens, ab incude mouetur, incus à malleo, malleus à membrana aeris externi appulsu percussa; ex eo motu contingit aperiri fenestram, vnde & species soni in neruum, à quo in sensum communem tanquam censorem traiicitur, & excrementa per canaliculum cartilagineum repurgantur: debuit autem ab osse solido claudi fenestra, quia delatus in mollem substantiam aer delitesceret. Tertia sequitur cauitas, quam labyrinthum vocant, quod multis quasi cuniculis & conclauibus furtim agatur. Horum anfractuum hunc vsum agnoscimus, vt sonus per angusta transiens loca, acutior fiat, nec dissipetur. Postrema cauitas Fallopio cochlea dicitur, quod testæ cochleæ similis sit; sunt qui foramen cœcum vocitent. Reliqua in auris historia fusius explicabuntur.

Ossa à primo ortu perfecta & siccissima.
Articulatio ossiculorum.
Vsus officulorū.
Tertia cauitas.
Quarta cauitas.

CAP. XIII.

De osse occipitis.



EXTVM capitis os, occipitis, proræ & memoriæ os dicitur, Græci *ἰνίον* vocant, *διὰ τὸ ἰνῶδες καὶ νευρῶδες εἶναι, quod fibrosum sit & neruosum*, multi enim ad occiput feruntur tendines, neruorum etiam exortus omnis est ab occipitio, Hippocrati libro de ossium natura. Situm est parte postrema caluariæ, totamque posticam & infernam fere partem constituit. vnicum est in adultis, iunioribus multiplex: nunc enim partibus quinque, vt quibus sagittalis sutura per medium excurrit, nunc quatuor tantum componitur. pars superior maxima est, duæ minores, foramen efformant amplissimum. Quarta ad sphenoidem vsque extenditur, additamentum vocát occipitis. Huius ossis figura inæqualis est ad rhomboidem accedens proxime; quinque enim habet latera, aut circulares duas lineas, quæ in acutum terminantur. Circunscribitur omni fere ex parte trique-tra sutura; inferiore vero communi illa linea à sphenoide disterminatur. Est hoc Aristoteli omniū debilissimum; Hippocrati verius scribenti omnium validissimum, quia & crassissimū, & carne copiosa tectum. Itaq; licet cerebrū posticum sit siccius, tamen propter multas ad occiput carnes, quæ capillo alimentum suggerunt, hac parte nunquam, aut saltem raro caluescimus. Debuit autem esse validissimum, quia quartus sinus omniū nobilissimus in postrema capitis parte est situs, & medulla spinalis cerebri vicaria, omnesq; in vniuersum nerui, ab ea parte, tanquam vnico fonte, scaturiunt. Quin etiā occipitis ictus casusq; neq; manib. propulsari, neq; oculis præcaueri possunt; ergo crassities valli instar & propugnaculi opponitur. Non est hæc crassities omni ex parte similis: posterior enim pars carne denudata crassissima est, præsertim qua parte duo crassioris mēbranę sinus sanguinem & vitalem spiritum vehentes feruntur; quæ vero carnosa est, solida quidem densaq; apparet, sed multo priore tenuior est: anget autem occipitis robur, oblongum & instar lineæ exporrectum tuberculum per medium os excurrens. In hoc osse foramina, sinus & processus obseruantur. Foramen primum adest omnium amplissimum & vnicum, quo medulla è cerebro in spinæ fistulam delabitur. Sunt quatuor alia, quorum duo septimo neruorum pari exitum præbent, alia duo venis & arterijs ceruicalibus per foramina transuersarum ceruicis apophyseon ascendentib. viam ad cerebrum patefaciunt. Quod autem neruo sextæ coniugationis & iugulari internæ dicatum est foramen, vtriq; ossi, temporum scilicet & occipitis commune est. Sinus quatuor sunt; duo fouearū instar omnium maximi, cerebello continendo dicati; sunt & laterales duo oblongi & angusti, canalium formam exprimentes, in quos durioris membranæ sinus tanquam riui & vasorum vicarij conduntur; periculum enim erat ne dum sanguine turgent & inflantur, aut dum vehementius agitatur cerebrum, cranij duritie læderentur aut comprimerentur, nisi sinuatum hac parte fuissent os. Sunt postremo in occipite processus multi interni externique, superni, inferni, sed duo illi præcipue notantur,

Occipitis ossis nomina.
Situs.
Multiplex est pueris.
Figura inæqualis.
Circumscriptio.
Omnium est validissimum.
Cur validissimum esse debuit.
Non omni ex parte æqualiter crassum est.
Foramina huius ossis.
Sinus quatuor sunt.
Processus duo.

tantur, qui in cauitates primi spondyli inseruntur. Galenus coronas vocat, licet non sint omnino acuti; vt canibus, sed instar glandium depressi. Sic scapulæ processum ancyroidi & cubiti curuum ambitum instar ζ literæ coronas sæpe appellat. Cæterum apophyses hæ in puerulis sunt epiphyses cartilagine obductæ.

CAP. XIV.

De osse sphenoide.

Nomina ossis sphenoidis.



SVPERSVNT duo ossa inter caluam & genam supernam posita, alterum sphenoides dicitur, alterum ethmoides, σφηνοειδὲς ἀπὸ τῦ σφηνὸς, non à cunei figura, sed à modo insertionis, quod inter omnia fere & capitis, & genæ supernæ ossa, cunei modo, sese insinuet, ita appellatur, Barbari basilare vocant, quod in basi capitis situm sit; alij πολύμορφον, id est, *multiforme*, Arabes os colatorij, quod huic glans pituitaria adiaceat, quæ cerebri supervacua carne sua porosa & bibula, spongiæ instar, excipit, eaque in palatum pedetentim instillat. Hoc in adultis vnicum est, puerulis & recens natis nunc triplex, nunc quadruplex.

Situs. Circũscriptio. Connexio.

Situm est in basi & lateribus caluariæ. Tam autem late patent illius fines, vt omnia fere capitis & genæ supernæ ossa tangant, connectitur primum occipiti, communi illa & transuersa sutura, dein longo tractu attingit ossa temporum, & supra hæc, angulum bregmatis: ossa frontis etiam transuersa & communis suturæ interiectu dirimit; tangit præterea genæ superioris ossa maximam orbitæ partem constituentia, & per processus alatos ossa palati parua attingit.

Inæqualitas ossis.

Totũ hoc os in habitu & consistentia valde est inæquale. In basi.n. crassissimũ est, in temporũ cauitate tenuius, sed & tum interna, tũ externa parte, multis processibus quasi promontorijs exasperatur, sinus etiam & foramina habet quamplurima.

Processus alati.

Externi processus, quia vespertilionum πτέρυγα, id est, *alam* repræsentant, πτερυγώδεις vocantur, in quorum medio cauitas adest, vnde oriuntur musculi in ore delitescentes dicti, genam infernam claudentes.

Sella equina.

Interni vero ob similitudinem, quam cum inferiore lecti parte habent, κλινοειδεῖς appellantur: alij sellam vocant, à sellæ equinæ forma. Hic sedet glans illa bibula, sub qua duæ latent capacitates, in quibus rete illud Galeni plenum admirationis continetur, ab his canales emergunt gemini, qui in rimas illas desinunt, per quas pituita in palatum transcolatur.

Sinus. Foramina multa.

Foramina autem illa exigua à Galeno descripta, in quibusdam cranijs reperiuntur, deficiunt in plerisque. varia sunt in hoc osse foramina, per quæ sentientium neruorum & venarum arteriarumque propagines feruntur. Primum optico neruo exitum præbet. Secundum neruis oculum mouentibus & arterijs venulisque exiguis aditum parat. Tertium perexiguum & rotundum, portionem quinti paris in crotaphitem musculum transmittit. Quartum, tertio & quarto neruorum paribus est destinatum.

CAP. XV.

De osse ethmoide.

Nomina.



TOTVM hoc os synecdochicῶs, nunc ἠθμοειδὲς, id est, *cribriforme*, nunc σπογγοειδὲς, id est, *spongiosum* appellatur, non enim totum spongiosum est, nec totum cribrosum.

Situs.

Situm est in media frontis basi, & ad summã nasi radicem fertur, nariũ totam fere cauitatem opplẽs: partes habet naturę dissimilis, quæ varia sortiũtur nomina.

Cribrosa pars. Spongiosa. Plana.

Prima interior est, multis foraminib. cribri instar, peruia, proprie cribrosa dici debet, altera extra caluarię basim in nariũ cauitate contenta, rara est & fungosa, spongiosam nominãt. Tertia tenuis est, solida, lęuis, planã vocat Fallopius. Ergo cribrosa parte capiti, spongiosa narium cauitati, plana vero ac lata, oculorum orbitę committitur ethmoides os.

Cur hoc os cribri instar est perforatum.

Cribrosa pars foramina habet multa, eaq; exigua & obliqua: exigua, ne durum aliquod corpus crassumq; extrinsecus feratur ad cerebrum; obliqua, ne impurus aer & extraneus repente irruens recta cerebri ventriculos subeat. Est & rima quædam semicircularis crassam membranam firmans. Horum foraminum vsus alius est primarius, alius secundarius.

Primus vsus.

Primarius duplex, alter ad aeris inspirationẽ, quia ad animalis spiritus generationẽ & expurgationẽ erat necessarius; alter vt odorum species cum aere in cerebrum ferri possint, vnde fit vt medullares & mammillares illi processus præcipua odoratus organa in hæc foramina desinant. Hæc si obstruantur, vt his qui coryza laborant, contingere solet, perit odorandi vis.

Secundarius.

Secundarius vsus est expurgatio cerebri; licet enim per infundibulum tanquam Hippocratis manicam, in bibulam illam glandulã transcoletur pituita, si tamen aliquando superiores cerebri sinus pituitosa illuuie affluant, stillat per tubercula mammarũ papillis simillima in ossa cribriformia & nares, Cribrosa hęc pars acuto quodã processu

extu-

extuberat, totum os septi instar discriminans, quod à forma cristam galli vocant. Admittit duræ *Crista galli.*
meningis processum cerebrum dirimentē illumq; firmat, discernit etiam odoratus organa. Alte-
râ ossis pars rara est, laxa, fungosa, spongiæ aut pumicis instar, vnde spongiosa dicitur; opplet vtrin- *Spongiosa partis*
que narium cauitatem; in ea verisimile est inspiratum cum odoribus aerem alterari, vt in auris co- *vsus.*
chlea & labyrintho aer præparatur auditorius. Tertia pars tenuis est, sed solida & plana, portiuncu-
lam constituit orbitæ. Errat ergo Vesalius, qui maxillæ superioris partem esse voluit. *Error Vesalij.*

CAP. XVI.

Ossium capitis vera descriptio in puerulis & recens natis.

NON est in puerulis & recens natis, vt adultis, caluaria dura solidaque, sed *Cur puerorum*
mollis & fere cartilaginea, tum ad faciliorem partum, tum vt cerebro am- *caluaria mollis.*
plissimo & humidissimo ampla relinquatur capacitas: mollia enim & facile
cedunt, & in omnem dimensionem cito extenduntur. Pluribus ossa hæc *Suturæ plures*
suturis committuntur; nam sagittalis ad narium radicem excurrit, sæpe per *in pueris.*
medium occiput ad spinalis medullæ foramen amplissimum fertur. Tem-
porum item ossa suturam habent, quę squammosam partem à lapidosa dis-
terminat. Lambdoides vero plures habet partes, nunc quatuor, nunc quin-
que. Hæ porro suturæ omnes nec more dentatæ serræ connectuntur, nec *Suturæ quomo-*
squammarum modo agglutinantur; sed ita hiant, estque earum tam laxa articulatio, vt ad cerebri *do committan-*
diastolen moueantur. Os frontis semper duplex in pueris apparet. Sincipitis ossa integra quidem *tur.*
sunt & solida inferiore parte, sed superiore, vbi coronalis & sagittalis coeunt, omnium imperfe- *Sincipitis ossa*
ctissima, cauitatem enim efformant velut hiatum, quem crassa membrana tegit, Arabes Zeudeh *qualia.*
vocant, nostri Fontanellam; membrana hæc omnium postrema densatur, siccescit, & ossea euadit, *Fontanella.*
vnde hoc os Aristoteli ὑστερογλυφὲς dicitur. Temporum ossa manifeste diuiduntur in squammosam *Temporũ ossa.*
& lapidosam partem. Meatus auditorius totus fere est cartilagineus. Ossicula autem tria siccissima
sunt, durissima, & eius fere quæ in adulto magnitudinis. Occipitis os quatuor habet partes: Prima *Occipitis ossa*
est maior & superior illius capacitas: duæ minores ad latera foraminis illius amplissimi collocan- *quatuor ha-*
tur. Quarta additamentum illud constituit, quod sphenoidi committitur. Sphenoides os quatuor *bent partes.*
discretum partibus apparet: duæ pterygoideos processus effingunt, tertia sellam equinam, quarta *Os sphenoides*
eam, quæ opticis neruis est destinata, os ethmoides totum est in pueris cartilagineum: eius autem *quale.* *Os ethmoides.*
partes cribrosæ, spongiosæ, & plane lineis discretæ cernuntur. Inferior maxilla manifeste in me-
dio mento est duplex. Cæterum qui sinus à nobis descripti sunt in osse frontis, in antro sphenoi-
des & mammillari processu, in puellis non sunt conspicui: sed hæc omnia ossa à primo ortu crassa
gignuntur, non caua, vt materia extendendis & amplificandis ossibus, dum cerebrum augetur,
præsto sit.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO VIII.

De figuris capitis, & suturarum varietate, Hippocratis & Galeni defensio.

IN tota fere ὀστεολογίᾳ nihil magis Anatomicorum ingenia torquet, quam diuer-
sitas illa figurarum & suturarum cranii à veteribus proposita. Primus Hippocra- Hippocratis opi-
tes libro de vulneribus capitis, pro varia capitis figura, varium esse suturarum nu- nio de varietate
merum prodidit. τῶν ἀνθρώπων (inquit) αἱ κεφαλαὶ οὐδὲν ὁμοίως σφίσιν αὐ- futurarum.
τῇς, οὐδὲ αἱ ῥαφαὶ τῆς κεφαλῆς πάντων κατὰ ταὐτὰ πεφύκασιν, id est, Homi-
num capita non omnino inter se similia sunt, nec capitis suturæ in omni-
bus eædem. *Sed quicunque in antica capitis parte proiecturam habet, in hoc sutu-*
ræ capitis ita à natura sunt fictæ, vt littera T pingitur. Qui vero in postica capitis
parte proiecturam habet, in hoc suturæ contrario modo sunt sitæ. Qui vtrinque &
antica & postica parte eminentiam habet, in hoc suturæ formam referunt litteræ H. Qui vero neutra in par-
te proiecturam habet, is suturas capitis eodem modo habet, quo littera X pingitur. Sic autem natura compara-
tæ lineæ sunt, vt altera quidem transuersim ad tempora perueniat, altera per medij capitis longitudinem ex-
currat. Quatuor itaque tantum describit Hippocrates capitis figuras, naturalem vnam, & tres deprauatas. Quatuor figuras
Galenus libello de oßibus, & nono de vsu partium, eandem videtur sequutus sententiam, nam pro ca- describit Hippo-
pitis figura suturarum numerum & positum variare scribit. Duas autem agnoscit figuras capitis, naturalem, crates. Galeni opinio.

 & de-

Quartam speciē deprauatæ figuræ dari non posse putat Galen.

& deprauatam, naturalis περιμήκης est, oblonga, anteriore & posteriore parte protuberans. Deprauatam φοξὴν vocat, adeo vt τὸ φοξὸν omnes præter naturam capitis figuras complectatur. Eas autem tres tantum esse vult, quartam fingi quidem & animo concipi, sed non dari superstite animali putat. Nam si contingeret longitudinem capitis in latitudinem mutari, & anticos & posticos processus in vtramq; aurem ferri, nec superioribus ventriculis sua relinqueretur capacitas, nec vllus fere cerebello & organis odoratus superesset locus, ita angusto coerciti conclaui, spiritus suffocarentur. Vtrum vero φοξὸν, & acutum omne caput in vitio sit, dubitari potest. Nam Hippocrates sectione prima sexti libri Epid. acutum laudat caput. Acutum, inquit, habentes caput, qui validam habent ceruicem robusti sunt, tum alias, tum ossibus. Responde, acuminatum seu φοξὸν esse caput, vel per defectum vnius, aut omnium proiecturarum, & illud semper in vitio est, vel per incrementum alterutrius proiectura, quale fuit caput Periclis, vel vtriusque simul, quales fuerunt μακροκέφαλοι, quorum meminit Hippocrates libro de aeribus, locis & aquis, hoc modo: Si acutum sit caput, in vitio non erit, modo cætera consentiant. Hæc itaque est Hippocratis & Galeni de figuris capitis sententia. Vesalius de suturarum numero & situ vario, pro figurarum diuersitate non dissentit ab Hippocrate, sed nescio, quo ambitionis stimulo & contradicendi in Galenum studio percitus, quartam illam deprauatæ figuræ speciem, in qua longitudo in latitudinem mutatur, quam dari non putat Galenus, se & Venetiis & Bononiæ vidisse affirmat. Testem profert admirandum Hippocratem, quem figuram eam descripsisse putat. Sunt enim calumniatoris hæc verba. Quarta species non naturalis figuræ ab Hippocrate enumeratur, in qua caput in latera ad vtramque aurem insignius, quam in anteriori posteriorique sede prominet: sed, heus bone vir, cur summo dictatori imponis? euolue omnia Hippocratis opera, & ad singula eius scripta diligenter attende, nunquam quartam illam figuram ab eo describi inueniet. Decipit te fortasse, quod legeris, quatuor esse figuras capitis, sed sub illis naturalem complectitur, vt vnica sit naturalis, tres tantum deprauatæ, non quatuor.

An acutum omne caput in vitio sit.
Responsio.
Quot modis acuminatum caput esse possit.
Vesalius contra Galen. de quarta figuræ specie.
Imponit Vesalius Hippocrati.
Recentiores ab Hippocrate & Galeno dissentiunt de varietate suturarum.

Recentiores Anatomici, Fallopius, Columbus, Eustachius, ab Hippocrate & Galeno plane dissentiunt, nec figurarum capitis diuersitatem, causam esse varietatis suturarum putant. Itaq; Hippocratem ex vulgi potius opinione illa adnotasse, quam ex rei veritate contendunt. Infinitas, ait Fallopius, se vidisse caluarias exquisite rotundas cum omnibus suis suturis, multas sine alterutra proiectura, quibus alterutra non deerat sutura, plures sine vlla sutura, quibus vtraque aderat proiectura. Decussationem autem illam nec vidisse, nec qui ipsam viderit, quenquam nouisse scribit. Non ergo necessaria est consequutio hæc; Occiput non prominet, ergo deest sutura lambdoides; nam & in ossibus temporum, quæ sunt valde depressa, suturæ adsunt duæ. Columbus sexcenta millia capita se attrectasse, & in Florentio xenodochio, & Romæ in Campo sancto, nec vnum vnquam cranium vidisse asserit, cui alterutra illa sutura deesset, aut in quo figura illa non naturalis esset conspicua. Eustachius, Hippocratis & Galeni acerrimus propugnator, hic tamen ab eorum doctrina recedit, & miraculi instar esse putat, si quis caluariam proferat, in qua aut coronalis sutura deficiat, aut lambdoides; quia alterutra deficit proiectura. Ego, quid sentiam, dicam ingenue. Non puto perpetuæ esse veritatis, deficiente altera proiectura, deleri etiam alterutram suturam, sed posse aliquando id contingere, & ab Hippocrate, Galeno, ac veteribus in plerisque craniis id obseruatum fuisse non inficior. Quam enim fuerit in scribendo religiosus Hippocrates, patet ex principio sectionis primæ libri de articulis, in quo nihil, nisi quod viderit, se confirmare velle scribit. Neque vero anatomicis principiis aduersatur, deficiente proiectura, deleri suturam; nam cum primarius sit ille suturarum vsus, vt crassior membrano cranio alligetur, ne comprimantur aut arctentur interiores cerebri sinus, quia in naturali figura longius est quam latius cerebrum, sufficit vnica per medium excurrens linea, duæ autem transuersæ constructæ sunt, vt cerebri portio media inter suturas æquabilis esset; at in non naturali figura, cum non ita sit longum caput, deficiente alterutra proiectura, sufficit vnica sutura membranam firmans & alligans valide: si ergo desit anterior eminentia, deest sæpe coronalis, si posterior, lambdoides. Quod autem plures & figuræ & suturæ dari possint, quam Hippoc. Galen. & Neoteriti descripserint, non inficior. Ludit sæpe in ea varietate natura, vnde hominem naturæ ludibrium vocat Plinius, & Syluius lambdoidem duplicem vidisse affirmat, etiam trium digitorum interuallo distitam. Cæterum quæ de suturis prodidit Aristoteles, non eundem esse numerum in maribus & fœminis, falsa sunt, itemque suturam rectam in craniis mulierum ad nares vsque per mediam frontem produci, & in ea re differre à craniis virorum.

Nos quid sentiamus de suturarum numero pro figurarum varietate.
Quam fuerit Hippocrates in scribendo religiosus.
Cur deficiente proiectura, deficiat sutura.
Non est diuersus suturarum numerus in mare & fœmina contra Aristotelem.

QVÆSTIO IX.

An cranium figuram det cerebro, aut cerebrum cranio.

Figurari cerebrum à cranio. Rationes.



EVIS *controuersia est de cranij figura & situ. Figurari cerebrum à cranio, contendunt quidam, quia, vt iam annotauimus ex Hippocr. ossa corpori εἶδος παρέχοντα, id est,* figuram exhibent. *Galenus primo de anatomicis administrationibus scribit, naturam ad ossis imitationem cætera omnia in animanti effingere, vt si caluaria sit rotunda aut oblonga, cerebrum etiam tale sit. Addamus nos, ossa esse velut bases & fundamenta, quibus reliquæ partes innituntur; at solent artifices prius iacere fundamenta. Sed & domicilium prius creatur, calua autem cerebri est domicilium & propugnaculum; nam & in prima generatione membranæ fœtum inuoluentes, quibus quasi sepimentis nobilior pars seminis obuallatur, primæ omnium efformantur.* Contrariam

Contrariam

trariam tamen sententiam tuetur Galenus plerisque in locis, & cerebrum cranio figuram dare, non cranium cerebro, apertißimis verbis declarat. Commentario in sectionem tertiam libri sexti Epidem. Vt cerebrum, ait, producitur magnum, ita & caput. Libro de formatione fœtus, capitis os post alia omnia concreuisse scribit; ergo post cerebrum perficitur. Lib. 8. de vsu part. Quicunque à cranio cerebrum figuram accipere volunt, non videntur scire à dura meninge cerebrum distare, & ab eadem cranium contingi, cui tamen connata non est. Soluit hanc quæstionem Capiuaccius egregius & medicus & philosophus, vultq; nec cerebrum formari à cranio, nec cranium à cerebro, sed omnium partium figuram produci à vi formatrice. Ego mallem dicere, cerebrum prius gigni, & pro eius figura cranium figurari. Non enim propter cranium constructum est cerebrum, sed propter cerebrum decuit cranium effingi, processus namque mamillares, odoratus organa, sinus illi quatuor, & cerebellum figuram totius cerebri oblongam constituunt, vt ergo prius formatur cor quam thorax illius propugnaculum, ita prius formatur cerebrum quam calua eius domicilium, & licet spermaticarum partium prima stamina eodem fere momento rudioribus quasi lineis simul & semel adumbrentur; tres tamen ampullæ quasi guttæ pellucidæ bullis similes; quas aqua pluuia suo in flumen illapsu excitat principium partium cerebri, cordis, hepatis rudimenta, prima omnium apparent.

Contraria opinio, figurari cranium à cerebro.

Solutio Cappiuaccii.

Conclusio nostra.

QVÆSTIO X.

An cranium cerebri gratia sit constructum.



ALENVS octauo de vsu partium, fusa & eleganti oratione caput oculorum gratia constructum putat. Est autem Galenicæ demonstrationis hæc summa: Cancri, scarabæi, locustæ, & vniuersum μαλακοστράκων genus, caput non habent, illis tamen in pectore cerebrum, & omnia fere sensuum αἰσθητήρια locatur, oculis exceptis, qui editißimum situm occupant, & supra oblongas ceruices sunt collocati; ad oculorum ergo & actionem, & tutelam, caput videtur constructum: actioni enim, vt actio est simpliciter, primum natura consuluit, deinde securitati. Oculorum actio visio est, hæc quæ noxia sunt aut profutura eminus conspicere debet. Hæc sola specierum fit receptione; vt ergo eminus & commodius fieret visio, visionis organa editißimum postulabant locum, vt essent velut exploratores interdiu noctuq; excubantes; vt autem sensilium imagines celerius reciperentur, molli neruo opus erat, nerui mollities cerebri viciniam postulabat, qui enim à cerebro distant nerui, sunt duriores. Debuit ergo in capite cerebrum locari propter oculorum actionem, sed & ad oculorum tutelam capitis structura fuit necessaria. Vt enim tutiores essent oculi, & spirituum minor fieret dißipatio, in antrum quoddam, velut sinuosam vallem reconditi, & oßibus vndique quasi sepimentis obuallati fuere. Vesalius (quod mirum) non dissentit hac in re à Galeno. Columbus solius cerebri gratia cranium constructum putat, non enim tot sinibus excauatum, tot apophysibus protuberans, tot suturis & foraminibus peruium est oculorum gratia, sed vt cerebri domicilium sit ac propugnaculum. Ego cranium in perfectis animalibus solius cerebri gratia primario constructum existimo; à cerebro enim cranium figurari iam demonstratum est, sed situm editißimum occupasse, primum propter oculos, deinde ad reliquorum sensuum commoditatem, cum Galeno statuo. Potuisset enim & in imo ventre, & in thorace animales spiritus gignere, phantasmata speculari, ratiocinari, memorari cerebrum, quia actiones hæ manant à temperie; vbi ergo illa temperies, ibi & actiones: at eminus videre & multa intueri non poterat, nisi supremum occupasset locum.

Caput oculorum gratia constructum putat Galenus.

Ob actionem oculorum debuit cerebrum in capite locari.

Ad oculorum tutelam caput necessarium.

Columbi opinio.

Opinio nostra.

QVÆSTIO XI.

De sphenoidis foraminibus: defenditur Galenus, & ab aliis plerisque calumniis vindicatur.



ALENVS nono de vsu partium scribit, in apophyseon clinoideon parte profundiore exigua esse foramina, per quæ in duos specus maximos his foraminibus subiectos, & inde in palatum stillat tenuis pituita. Vesalius & Columbus foramina hæc pernegāt, voluntq; totum hoc os ea parte continuum esse, læue, solidum & craßißimum, alias ergo expurgationis vias agnoscunt. Ego in resiccatis sæpe exigua illa foramina obseruaui, in recenti cadauere nunquam, quia viscidæ pituitæ infarctu opplentur. Nam cum huic sellæ equinæ glans illa pituitaria insideat, cerebri superuacua excipiens & infarcta oßis superficie, quæ tenuis est, & stylo quouis mox penetrabilis (licet craßißimam velint recentiores) sinus appareat amplißimus ad palatum & nares pertingēs; muco interdum & pituita plenus, verisimile est per exigua illa foramina sensibus non admodum conspicua, aut si malis dicere per oßis huius internam substantiam; porosam, spongiosamque, sensim transcolari in sinus patentes excrementa cerebri. Satius erat, inquit Galenus vndecimo de vsu partium, excrementa transcolari, quam excidere, alioquin cogeremur continuo expuere; & os apertum tenere. Profert ad Galenicæ veritatis defensionem;

Vesalius & Columbus Galenum arguunt.

Defenditur Galenus.

sua

Sylnius Galeni partes tuetur.

sua experimenta Syluius, in calumniæ secundæ depulsione. Si, inquit, os sphenoides, qua sunt dicta nuper foramina, cultello vel pugione, vel terebello perfores, deinde immisso tubulo, tenuem & calentem humorem infundas ac insles, susurros inibi multos transmeantis ex sinibus materiæ in nares & palatium audies: si item cranium recens superne, qua sunt foramina in sphenoide, pugiunculo pertundas, & aquam per calamum infundas, spectabis eam mox nunc in nares, nunc in palati foramina pro situ vario cranij diffluere. Id cranium penitius si aperias & latius, vt totum sinuum fundum appareat, foramina, quæ ante dixi, spectabis. Cæterum in peculiari ossium capitis historia multa imponunt Galeno recentiores. Columbus Galenum arguit, quod dixerit, ossa occipitis esse trilatera; at nunquam id pronuntiauit Galenus. Vesalius ad finem capitis sexti, aliud os caluariæ à Galeno descriptum scribit, putatque esse illud, quod canibus inter cerebrum & cerebellum occurrit, septi modo illa discludens; sed tota res ficta est & nugatoria; nam libello de ossibus de ea re ne verbum quidem vllum. Sunt hæc Galeni verba ad finem libelli: si quod autem ossiculum alicubi, vtpote in corde, naso, larynge, itemque aliquo ex digitis (vt quæ sesamoides vocantur) aliudque eius generis deprehenditur, non est necessarium hoc opere pertractare.

Columbi in Galenum calumnia nulla.

Vesalius imponit Galeno.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XVII.

De Zygomate.

Zygoma quid.



S Græcis ζύγωμα ant συζυγῶδες dictum, Latinis ingale aut ingis, non est os peculiare, vt plerique existimarunt, sed duarum tantum apophyseωn coitus, quarum altera ab osse temporum, altera à maxillæ superioris osse minorem angulnm constituente enascitur. Has apophyses futura in medio obliqna iungit. Totum hoc os foris gibbum, intus cauum, vtrinque radicibus crassis prodiens, in medio gracilescit. Est autem constructum ad temporalis musculi tutelam. Cum enim musculi crotaphitæ plagæ lethales sint, & eius distensio ac alteratio caron & conunlsionem excitent, lib. de fracturis, sagax & prouidens natura musculi tendinem zygomate velut lapidoso aggere vallauit. Ab eo etiam masseteres oriũtur musculi, quorum propria est actio, μάσησις, id est, *manducatio*. Sed & caluariam illic tenuem & oculorum orbitam protuberantem egregie firmat hoc os.

Ossis figura.

Zygomatis vsus.

Musculi temporalis dignitas.

CAP. XVIII.

De maxilla superiore.

Maxillarum nomina.



AXILLA Græcis γένυς ἀπὸ τοῦ γενειάειν, quod ibi primum barba prorumpat, duplex est; superior & inferior. Illam Hippocrates τὴν γένυν, hanc τὴν γνάθον appellare solet. Galenus illam τὴν ἄνω γένυν, Celsus malam, hanc τὴν κάτω γένυν vocat. Illa in homine & animalibus omnibus, psittaco ac crocodilo exceptis, immobilis est. Quam turpe enim foret & indecorum, faciem totam animi imaginem contrahi & corrugari? Fuisset illius motus & naribus odores excipientibus, & oculis maiore circulo inspecturis impedimento. Hæc ad secandos, mandendos, molliendosque cibos iussu & sponte nostra moueri debuit; sic in molendinaria mola pars vna manet immobilis, altera monetur. Illa rotundior est, nec vt in brutis prominet, hæc paulo oblongior cernitur. Illa pluribus constat ossibns per harmoniam articulatis, hæc duobus tantum per synchondrosin iunctis. Genam supernam ab ossibus capitis disterminant suturæ tres; dnæ communes sæpius descriptæ, & ea, quæ in osse est iugali. Peculiaria autem ossa à seinuicem lineæ quamplures discludnnr, à quibus ligamenta prodeunt musculos continentia. Tota maxillæ huius figura varia est; nam superiore parte latior, inferiore angustior est; sed & nunc superiore parte protuberat, & qua nasum efformat, qnod soli homini est peculiare: nulli enim animalium præterquam homini eminet nasus, & qua orbitæ marginem processumque in speciem orbis globatum (malum vocant) constituit; nunc inferiore exuberat, vbi radices denrium situm obtinent. Sunt etiam in maxilla superiore intus latitantes canernæ, velut antra & sinus amplissimi, imaginibus cauis ex cera fusis non absimiles, ad totius genæ læuitatem constructi. Sunt & dentinm alueoli quasi locelli; nec sua desunt foramina, arteriis, venis & neruis transmittendis dicata. Nam solæ, vt scribit Hippocrates, ex ossibus maxillæ, ipsæ in seipsis venas habenr, & ob id alimentum amplius in ipsas quam in alia ossa trahitur. Ossium genæ superioris numerus valde est controuersns. Ego missis lubricarum opinionum fluctibns, vndecim tantum statuo, quinqne vtraque parte, & vnicum impar. Primum minorẽ angulnm cõstituit, & portionẽ orbitæ, nec non zygomatis & mali partem.

Cur maxilla superior immobilis.

Cur inferior maxilla moueri debuit.

Quibus suturis terminetur maxilla inferior.

Figura maxillæ varia.

Cauernæ & sinus in maxilla superiori.

Alueoli.

Foramina venis, arteriis, & neruis dicata.

Numerus ossiũ maxillæ superioris.

Vndecim ossa.

Primum os.

Conng-

Connectitur ossi frontis sutura ea, quæ à cauis temporum per mediam orbitam excurrens, ad nasi medium fertur; sphenoidi, per communem etiam futuram temporum processui zygomatis alteram partem efformanti, obliqua sutura. Secundum, omnium minimum, maiorem angulum efformat, vbi foramen est in nares pertusum, cui insidet caruncula glandulæ instar, pituitam à cerebro stillantem exprimens in nares. Hoc os tenue est, squammæ modo & pellucidum, quod quia laxius hæret, citissime deperditur & in caluarijs ex ossis raro occurrit. Tertium, omnium maximum, omnes sui lateris dentes etiam incisorios continet, orbitam inferiorem fere totam constituit, rotundam etiam eam apophysim, quam Hippocrates à forma in speciem orbis globata κύκλον ἐρευθόμενον appellat, alij μῆλον malum, tandemque palati maximam regionem. Hoc sinus habet amplissimos & foramina tria neruum tertij paris & venulas, arteriolasque transmittentia. Quartum iuxta palati extremum est situm, qua scilicet narium foramina ad palatum tendunt. Separantur ab osse maximo sutura transuersa à sphenoide ea linea quæ inter extremos dentes & apophysin pterygoidē fertur, à se inuicem sutura palati media. Quintum est os nasi tenue, solidum, durum, quadrangulum. His addit vndecimum Columbus, supra medium intimumque palatum, cuius formam aratri vomer imitatur, narium imam partem septi more discludit.

Secundum. *Tertium.* *Quartum.* *Quintum.* *Vndecimum.*

CAP. XIX.

De inferiore maxilla.



GENAM inferiorem intus cauā & medullosam, ad dentium nutritionem, accretionem & nouam generationem: foris solidam & durissimam, vt in mandendo esset validior, multo elegantiore forma in homine, quàm in cæteris animalibus adornauit natura. Huius motu qui musculorum opera perficitur, & primæ coctionis fit præparatio; mādūtur enim molliunturque cibi, & sermo animi nuncius melius exprimitur. Hæc Hippoc. & Galeno duob. constat ossibus, quæ ad medium mētū interiectu cartilaginis vniuntur. Cartilaginem hanc in puerulis ad annum fere septimum facile deprehendes, sed adultis & prouectioribus in ossis naturam degenerat; nec putredine, coctione aut vi vlla separari potest, vt vnicum videatur esse genæ inferioris os. Tota hæc inferior maxilla anteriore parte inæqualis est, & multis quasi monticulis exasperatur, ad musculorum exortum & insertionem: pars vero superior & posterior in duos processus vtrinque definit. Prior in acutum vergens κορώνη dicitur, in quem temporalis musculi tendo inseritur; vnde fit vt genæ inferioris luxatio apud Hippocratem plerunque fit lethalis, ob distensionem & alterationem nobilissimi musculi: alter processus κονδυλώδης appellatur, cuius beneficio fit maxillæ inferioris cum osse temporum articulatio. Iuuat autē eam articulationem, cartilago mollis, quæ & ligamenti vicem gerit, & faciliorem reddit motum, efficitque ne assiduo motu confricata ossa vel atterantur, vel rumpantur. Sunt in gena inferiore sinus medullam continentes, cauitates, dentium radices excipiētes Græcis φάτνια, φάτναι βόθρια ὁλμίσκοι dicuntur, Latinis præsepiola, locelli, loculamēta, alueoli, fossulæ, mortariola; & foramina duo interius, neruo tertiæ coniugationis ad dentium radices, ramulos spargenti, & venulis arteriolisque aditum præbens, & exterius, neruis in labrum inferius diuaricandis exitum parans, quæ duo si fregeris, continua videbuntur.

Gena inferioris elegans forma in homine. *Cur mouetur.* *Duobus constat ossibus.* *Figura.* *Processus duo.* *Cur genæ inferioris luxatio periculosa.* *Sinus.* *Alueoli.* *Foramina duo.*

CAP. XX.

De dentibus.





IN vtraque maxillæ præsepiolis dentes clauorum modo infixi hærent. Hos Græci ὀδόντες, tanquam ἐδόντες, Latini dentes, quasi edentes vocant, mandunt enim, extenuant molliuntque cibos. Dentium antem vniuersalem naturam elegans hæc patefaciet definitio, Dentes ossa sunt omnium durissima, intus aliquantulum caua, neruis, venulis arteriolisque prædita, per gomphosin articulata, neruis, membranis & carne ceu vinculis alligata, mandendis, præparandisque cibis primo à natura instituta. Quæ singula minutatim excurere placet. Osseos esse dentes, eorum temperies siccissima & frigidissima, nec non durities, soliditas, læuor, candorque (affectus cæteris ossibus communes) manifeste indicant. Durissimos esse, id inter cætera testatur, quod soli, ignibus, flammisque indomiti cum reliquo corpore non cremantur, & cum sarcophago lapide totum corpus intra quadraginta dies absumatur, soli dentes inuicti manent. Solus dens inter ossa ferri aciem respuit, & Aristoteli 3. de historia animal. ἀδάμαντων γλύφεσθαι τῶν ὀστῶν μόνον, solus sculpturæ omnino ineptus est; debuerunt autem durissimi esse dentes, ne mutuo rerum duriorum mandendarum

Dentes cur ita dicti. *Definitio dentium.* *Explicatio definitionis.* *Ossei sunt dētes.* *Durissimi sunt dentes.* *Cur durissimi sunt.*

Cauitas dentium non eadem adultis & puerulis. dendarum aut frangendarum occursu attenuentur, cum nec cartilagine; nec adipe attritum prohibente superlinãtur, vt reliqua ossa. Caui sunt non vbique, sed iuxta radices tantum, nec in adultis eadem est quæ puerulis ac iunioribus cauitatis amplitudo. His enim ad septimum vsq; annum ampla est cauitas, tenui squamma fauis apum simili circumsepta, albo humore velut muco oppleta; illis vero indurato ossis instar resiccatoque humore, oppleur tota fere cauitas exiguusque remanet sinus, partem illam, quæ extra gingiuas erumpit, quia atterendis cibis erat dicata, ideoque solidior efformanda, vix attingens.

Nerui, vena & arteria dentiũ. In eam cauitatem feruntur neruuli à tertia coniugatione, venulæ etiam & arteriolæ miro artificio inplicatæ in dentium partem internam diuaricantur; vnde fit vt perforato dente effluat aliquando sanguis, & in affectu phlegmonode pulsatorius dolor persentiatur.

Sentiũt dentes. *Dentes qualitates primarias cur magis sentiunt quàm secundarias.* Sentiunt ergo dentes & animalis spiritus radijs melius illustrantur, quam cætera ossa, quia & molles neruos in suas cauitates admittunt, & membranam tenuissimam. Interna autem pars exquisitius sentit ob nerui & membranæ viciniam, externa minus, tum ob sensorij distantiam, tum quia ab ambiente aere alteratur. Sentiunt porro dentes qualitates primarias exactius, quam secundarias. Nam frigidi appulsu statim læduntur, ab asperis vero & duris non afficiuntur: secantur enim & limantur sine sensu, quia duri & mollis qualitas membranæ & neruo interiori non facile communicatur, quæ vero calefaciunt & refigerãt spiritum animalem tenuissimum per dentis substantiam diffusum alterantes, membranam, neruumq; afficiunt.

Cur dentes sentire oportuit. *Vena & arteria dentium.* *Cur continuo crescant & renascantur dentes.* Sentire autem oportuit, melioris vsus gratia, quia externis iniurijs sunt expositi, nec periosteo, vt cætera ossa, vestiuntur, sapores etiam simul cum lingua discernunt, vt reliquæ oris partes, eorum itaque quæ nocitura sunt, aut profutura, appulsum percipere debent. Sunt & dentibus sua vasa, venæ scilicet & arteriæ satis conspicuæ, vnde fit vt soli ad extremum senium crescant, & euulsi sæpe renascantur, affluit namque (vt mirus scripsit Hippocrates) vberius & copiosius alimentum. Prodidit Mutianus, visum à se Samothracenum ciuem; cui renati essent dentes post centum & quatuor annos; & Aristoteles mulieribus quibusdam maxillares dentes post 80. annum denuo erupisse scribit.

Finalis caussa. Accedit finalis caussæ necessitas. Debuerunt perpetuo accrescere dentes, quia mutuo attritu dum cibos mandunt, attenuantur, & sane si auellatur, aut decidat dens, qui illi ex regione respondet, alios sui ordinis semper excedet.

Articulatio dẽtium per gomphosin. *Symphysis dentiũ per neruos, membranas & carnes.* Articulantur dentes per gomphosin, & in genarum βόθρια & φάτνια, id est, *præsepiola*, quasi claui lignis infixi ita inseruntur, vt ne moueri quidem possint; laxari tamen aliquando contingit, eorum compage laxiore reddita, dum alimenti penuria tenuiores euadunt: συμφύονται vero, id est, *vniuntur*, neruorum, membranarum & carnis interiectu. Neruus in cauitatem insertus dentes firmat; membranarum villi dentium radicibus hærentes illos colligant, caro autem gingiuarum vndique eos circundat, qua exesa, aut concidunt, aut vacillant dentes.

Cur carnem gingiuarum οὖλον vocent. Eam carnem οὖλον vocant Græci, vel (vt putat Meletius) ἀπὸ τοῦ εἰλεῖν, quod est inuoluere, vel quod cicatricẽ habeat vulneris, quod ex ortu dentium factum & sanatum est, quæ Græce οὐλὴ dicitur.

Mirabilis dentiũ symmetria & connexio. *Cur dentes sese tangant.* Est mirabilis dentium vtriusque maxillæ symmetria. Singuli enim quasi lyræ clauiculi, extra gingiuas nudi prominent, & inferni supernis, dextri sinistris magnitudine, figura & numero sunt æquales, vincula vinculis, præsepiola præsepiolis, vasa vasis omnino similia; ita autem connectuntur, vt proximi sint & sese tangant, ne quod ab eis frangitur manditurque in medijs spatijs detineatur & putrescat.

Quo tẽpore dẽtes generentur. *Cur anteriores dentes prius erũpant.* *Qui nati cum dentibus.* Dentium generatio non est omnibus cognita, tunc enim tantum nasci cum erumpunt, existimat vulgus; nos cum cæteris ossib. simul quidẽ delineari, sed in maxillis aliquãdiu latitare, nec omnes erumpere volumus. Nã alij celerius locellos egrediuntur, & gingiuas perforant, vt anteriores, tũ quia magis acuti, tum quia os ea parte tenuius, tum quia maior eorum ad suctionem & vocis articulationẽ est necessitas; adde quod ex Aristotele, minora & si simul incboentur, celerius tamen maioribus perficiuntur, minores autem primores sunt quam maxillares. Visi sunt quidam nasci cum dentibus, sicut M. Curium, qui ob id Dentatus cognominatus est, & Cn. Papyrium Carbonem, preclaros viros.

Dentiũ triplex generatio apud Hippocratem. Dentium apud Hippocratem triplex est generatio. Prima à victu in vtero; secunda à lacte, tertia à solidioribus alimentis. Vt ergo triplex hoc alimenti genus differt, crassitie; ita non est eadem dentium soliditas, durities, crassitiesque. Qui enim ex fœtus in vtero & editi puelli lactantis alimento gignuntur dentes, molliores sunt & facile decidũt; qui ex solidioribus, duriores & firmiores: tales aũt septimo anno & decimoquarto erumpere solent:

Cur primis annis decidant dentes. *Quales sint dẽtes in prima generatione.* decidunt porro dentes quarto, quinto & sexto anno, quia maxillarum alueoli continuo crescunt, dentes autem molles & lactei ob durioris ideoque inepti alimenti appulsum tabe quasi conficiuntur, ideo vacillant & cadunt; qui vero post primum septenariũ erumpunt, à solidiore alimento geniti & enutriti, non cadunt. Cæterum, si quales sunt in prima generatione dentes, obseruare volueris; aperiatur abortiui fœtus, aut recens nati maxilla vtraq;, occurrẽt tibi incisores, canini & molares, quasi in caueis latitantes, partim mucosi, partim ossei: pars quæ extra gingiuam erumpere debet, ossea est; caua & candida, squamma instar faui mellis obducitur. Quæ vero latitare debet, mucosa est, vt in pennarum generatione apparet. Est tamen vtraque pars sibi continua, nec qui nudus apparet dens, alterius epiphysis dici debet, vt somniarunt Neoterici quidam, etiam si linea quadam discretus appareat: lineam enim illam ab

extremis

extremis genæ & gingiuarum oris efformari deprehendes, eaque derasa nullum diuisionis vestigium inuenies. Dentium varij sunt vsus. Primarius, vt cibos diuidant, mandant, præparentq; ventriculo. Fit enim primæ coctionis præparatio in ore, & qui cibos belle mandunt, hi melius coquunt. Secundus, ad vocis articulationem: vocis quippe sermonisque regimen primores tenent, concentu quodam excipientes ictum linguæ, & edentuli literas R. & S. proferre nequeunt. Tertius ad ornatum: turpe enim est edentulum conspicere, qualem Pherecratem poetam fuisse produnt. Homerus ad compescendam garrulitatem datos esse homini putat. Sunt enim velut muri linguæ oppositi. Addamus ex Aristotele, dentes ad pugnam cõstructos ijs omnibus, quibus aut serrati aut exerti sunt, χαυλιόδοντας & καρχαρόδοντας vocant.

Vsus dentium. Primus, Secundus. Tertius. Quartus. Quintus.

CAP. XXI.

Numerus dentium, & singulorum peculiaris historia.

NVMERVS dentium non omnibus vnus & similis est, cotum tamen numerus maior; minori semper anteponendus, οἱ μακρόβιοι (inquit summus Hippocrates sect. 6. lib. 2. Epid.) πλείστους ὀδόντας ἔχουσιν, id est, *longæui plurimos dentes habent*, οἱ δὲ ἐλάττους & ἀραιόδοντες (ait Aristoteles) βραχυβιώτεροι, id est, *quibus pauciores & rariores, hi breuioris sunt vitæ.* Raritas enim & paucitas dentium, & vt signum, & vt causa damnari debet; vt signum, quia aut spermaticæ materiæ inopiam, aut formatricis facultatis imbecillitatem arguit; vt causa, quia qui paucos habent dentes, cibos belle non mandunt, nec præparant ventriculo, vnde imperfectior Chylosis, ex qua spetabilis non est laudabilis hæmatosis. Sunt autem vt plurimum dentes numero triginta, aut triginta duo: quibusdam plures, alijs pauciores fuisse legimus. Euripheum Cyrenæum, Euryptolemum Cyprium, nec non Pyrrhum Epirotarum Regem vnicum tantum dentem in superiore maxilla habuisse ferunt. Prusias Bithyniorum Regis filius μονόδους apud Festum dicitur. Direptinam Mithridatis filiam vtrinque gemino dentium septo deformatam fuisse; Timarchum Nicoclis filium Paphij duplicem dentium ordinem habuisse, Herculem vero triplicem narrant. Columbus peritissimus anatomicus triplicem dentium ordinem in filio suo Phœbo conspicuũ fuisse scribit, sed rara sunt hæc. Nos eorum quæ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, id est, *vt plurimum* contingere solent, historiam describimus. Sunt ergo triginta duo dentes, sexdecim in vtraque maxilla, non serrati & pectinatim coeuntes, vt piscibus & serpẽtibus, non exerti, vt apro, hippopotamõ & elephãto, sed continui & æquales vtraque oris parte sunt. Ex his alij sunt incisores, alij canini, alij molares. Incisores aut incisorij, πρόσθιοι dicuntur, id est *primi*, non ortu, sed occursu & situ, anteriores etiam ea ratione vocantur & primores à Celso; τομεῖς quoque & τεμνικοὶ à secandi munere, διχαστῆρες à diuidendo; morsu enim cibos diuidunt; κτένες, à forma pectinis, aut à κτείνειν: γελάσινοι, quod inter ridendum primi nudentur; ὀξεῖς ab acutie appellantur, nam gladiorum in modum acie sunt prætenui. Sunt quaterni in vtraque maxilla. Eorum superficies externa intus caua est, foris aliquantulum gibba, interior pars in acutum vergit. Canini Græcis κυνόδοντες dicti, non tam figura, quam vsu & duritie priorib. sunt crassiores, obtusiores; duo tantum sunt, quia homo animal est mansuetum & politicum. Horum vsus est, vt si quid propter duritiem ab incisorijs scindi non possit, id ipsi confringant; oculares vulgus appellat, quod in eos nerui oculis mouentis portiuncula feratur, eorumq; extractio periculosa censetur. Postremi sunt molares decem, μύλαι, μυλῖται & μύλοι vocantur, quod ijs velut molis conteratur cibus, propterea aspera & inæqualis est eorum superficies, γόμφιοι quoque, ab insertione clauium simili & πλατεῖς, id est, *lati*, dicuntur, cumque mussitantes pueri enitentibus ijs fari soleant, φραστῆρες appellati sunt. Molarium autem posteriores duo ab Hippocrate libello περὶ σαρκῶν, σωφρονιστῆρες, id est, *dentes sapientiæ* vocantur, quod trigesimo ætatis anno & quarto septenario erumpant; quo tempore σωφρονεῖν, id est, *sapere* incipimus. Auicenna, dentes sensus & intellectus nominat, Aristoteles vero κραντῆρες ἀπὸ τοῦ κραίνειν, καὶ ἀπὸ τοῦ πληροῦν τὴν ἡλικίαν; *quod ætatem perficiant compleantque*, Latini genuinos dicunt. Homini plures natura dedit molares, quam incisorios, ferocibus pauciores, quia illi ad mandendum primario sunt constructi, hi ad pugnam etiam. Hic dentium omnium numerus esto. Singuli dentes radices suas habent. Primores & canini vnica radice nituntur, maxillares binis aut ternis. Est tamen hoc in molarium radicibus perpetuum, quod dentiũ genæ inferioris radices & pauciores sunt, & minores, quia genæ inferioris rarior est molliorque substantia, itaque non hærent ita firmiter dentes. Adde quod inferiores dentes in radices grauitate sua incumbunt, superiores autem pendulæ sunt, pluribus ergo egent vinculis. Cæterum, vniuersa dentium series, φραγμὸς dicitur, id est, *septum* quod linguam sepiat. Pars gingiuis proxima μωμίσκος, sedes qua concaui sunt intus ὁλμίσκος, summitates latæ, quibus cibum mandimus, τράπεζαι, id est, *mensæ*, dentium vero interstitia, ἁρμοὶ vocantur.

Dentiũ maior numerus cur semper minori anteponendus.

Numerus dentium.

Qui vnicũ dentem habuerũt.

Qui plures dentium ordines habuerunt.

Incisorum dentium nomina.

Canini dentes. Caninorũ vsus.

Molares.

Dentes sapientiæ.

Radices dentiũ.

Cur radices dentium genæ superioris plures sunt.

CAP. XXII.

Epilogus cauitatum, sinuum & foraminum totius capitis.

Fossa quid.

Fossa interna sex.

Externa quatuordecim.



N capite cauitatum differentias tres cum Syluio statuimus, fossam, foramen, & sinum. Fossa est velut vallis quædam ossibus seu collibus vndique conclusa. Foramen ductus est vtraque parte pertusus; sinus vero ab ore angusto in amplitudinem crescit. Fossæ aliæ sunt internæ, aliæ externæ. Internæ sex sunt cerebro continendo dicatæ: duæ in osse frontis inferno ad nares & oculos omnium minimæ; duæ in occipite omnium maximæ; duæ situ & magnitudine mediæ. Externæ quatuordecim sunt, duæ sub antibus maxillæ inferioris caput excipientes, duæ in apophysi pterygoide, duæ ad sextæ coniugationis foramen præruptum, duæ supra, totidemque infra palatum, duæ sub zygomate in temporum cauitate, duo postremo in oculorum orbita. Foramina alia interna sunt, alia externa. Intrena in interiore caluæ basi conspicua numero sunt 25. vtrinque duodecim. Primum in osse cribroso cernitur, quod licet multiplex sit, pro vnico tamen hic numeratur. Hoc inspiratur aer odorque ad cerebrum, & mucosa cerebri illuuies expurgatur. Secundum in sella sphenoides apparet, quo in palatum transcolatur pituita. Tertium optico neruo exitum præbet. Quartum neruis oculum mouentibus & arteriis venulisque exiguis aditum parat. Quintum per exiguum & rotundum priori subditum, portionem quinti paris in crotaphitam musculum transmittit. Sextum oblongum tertio & quarto neruorum paribus est destinatum. Septimum sexto contiguum, venam iugularem immittit. Octauum velut præruptum, carotidem insignem in cerebrum ascendentem excipit. Nonum foramen anfractuosum est, & in aurem peruium neruo auditorio dicatum. Decimum satis amplum, sextam neruorum coniugationem emittit, & iugularis ac carotidis portionem immittit. Vndecimum septimo neruorum pari traiiciendo est destinatum. Duodecimum exile admodum & prope apophysin occipitis situm, ceruicalis venæ & arteriæ reliquias immittit. Postremum & omnium maximũ spinali medullæ exitum præbet. Foramina externa hæc sunt, in oculorum supercilio primum, secundum sub oculo, tertium in magno cantho, quartum in palati initio, quintum in fine palati, sextum in hiatus latere, septimum inter apophysin, mastoiden & styloiden, octauum ponè mastoiden. Adest postremo scissura longa sub zygomate neruos & vasa in temporales musculos transmittens. Sinus autem octo sunt tantum, duo in osse frontis ad supercilia, olfactui inseruire voluntquidam, duo in osse sphenoide, pituitæ excipiendæ dicati, duo in apophysi mastoide, auditui inseruientes, duo postremo in superiore maxilla medullam ad dentium nutritionem, accretionem & generationem continentes.

Foramina interna 25.

Foramina externa.

Sinus octo.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XII.

De sensu dentium.

An totum corpus dentis sentiat, an pars.

Sentire totum dentem. Authoritates.



ENTIRE dentes & dolore affici, nemo, vt opinor, dubitauit; id enim quotidie experiuntur, qui cauos dentes asperius tractant, aut calidi frigidique contactu irritant. Meminit Hippocrates quinto Epidem. doloris dentium in historia vxoris Aspasii, & filij Metrodori. Sed an dolor partem tantum dentis, an totum dentem obsideat, controuersia non caret. Sunt qui membranam tantum, quæ internam & cauam nerui partem inuestit, dolere putent, alij neruum tantum, alij corpus etiam ipsum durissimum, crassissimumque, sed non totum; externum enim aeri expositum & denudatum limari, frangi, vri, sine sensu existimant, internum non sta. Ego sentire totum corpus dentis puto, exquisitius quidem interna parte, & quo propius ad neruos membranasque accedit, minus externa, quia ab aere alteratur. Id confirmo Galeni authoritate; quinto enim de compositione medicamentorum secundum locos. Percepi (ait) non dolentem modo, si detiam pulsantem dentem, vt in carnosis partibus phlegmone obsessis contingere solet, quare vtriusque doloris sensum expertus, alium quidem in gingiuis, alium in ipsius dentis substantia esse non dubito. Est apud Medicos dentium peculiaris effectus, quem αἱμωδίαν *vocant, id est*, stuporem & congelationem. *Huius meminit Galenus primo de symptomatum causis. Hæmodia (inquit) tum nomen, tum symptoma vnius est tangendi facultatis. Ceterum hoc tam in ore, quam in dentibus post acidos & acerbos cibos insidere maxime consueuit, & secundo de locis affectis: Hæmodia ori duntaxat, neque ei toti, sed solis dentibus & gingiuis accidit. Sentit ergo proprium corpus dentis, non membrana tantum & neruus; ita enim de ceteris partibus dicendum esset. Sentit quidem per neruum musculus, sed musculi etiam corpus totum sentit, satis est, vt ad dentem feratur neruus, qui spiritum animalem in totum*

illius corpus, & cum eo sentiendi facultatem diffundat. Cæterum cum doloris duæ sint causæ, intemperies & solutio continui, solutionem vix sentiunt dentes, secantur enim, franguntur, limantur sine dolore, ab intemperie sola afficiuntur, eaque frigida potius quam calida. Vruntur sine sensu, glaciem vero nequeunt perferre. Huius rei causæ sunt obscurißimæ. Sunt qui dicant, sectos dentes non dolere, quia ob densitatem fieri asperiores nequeunt. Alij volunt candens ferrum vna cum temperie sensum auferre, vt in eschara. Aristoteles putat à frigido affici dentes, quod dentium meatus caloris sint exigui, qui à frigore facile superantur. Existimant quidam ratione nerui, frigidi appulsu magis offendi, quia frigidum neruis inimicißimum. Afferri solet & hæc ratio perelegans, vt caro ob mollitiem, quia magis sectioni patet, difficilius solutionem quam intemperiem tolerat; ita ossa ob duritiem, quia minus solutioni patent, ab intemperie facilius & magis læduntur; sic ferocia & robusta animalia; sagacia non creauit natura. timida vero vel astu, vel pernicitate armauit.

Cur ab intemperie potius doleāt dentes, quam à solutione continui.

Variæ opiniones.

Vera ratio.

Ego à primariis qualitatibus dentes magis affici, quam à secundariis, quæ secant exasperantque, existimo, quia duri & mollis qualitas membranæ & neruo interiori ob dentis duritiem ac densitatem non facile communicatur; quæ vero calefaciunt & refrigerant, spiritum animalem tenuißimum per dentis substantiam diffusum alterantes, membranam neruumque afficiunt.

Aretei solutio.

Areteus lib. 2. de signis & causis diuturnorum morborum, quæstionem hanc soluit eleganter. Non dolent (inquit) dentes vel minimum etiam si quis secet, aut collidat; at si quis ab ipsis doleat, nihil est eis ad dolorem citandum potentius. Causam quidem veram solus Deus nouit, probabilem vero & verisimilem etiam homines. Est autem, vt simpliciter dicam, eiusmodi: Quod prædensum est, contactum vulnerationemque non sentit, idcirco & ex tactu vulnerationeque non dolet; dolor enim est res aspera sensui, densum autem non est exasperabile, ideo quoque est indolens; at rarum bono sensu præditum est, & vulnere exasperatur. Cæterum quoniam & densa ingenito calore viuunt, per hunc eundem calorem etiam sentire possunt.

QVÆSTIO XIII.

De materia dentium, & cur continuo crescant.



X seminis corpulentia, tanquam principio materiali, spermaticas omnes partes generari, quæstione septima libri primi, validis rationum momentis confecimus, ossa autem ex crassiore & pinguiore eius parte effingi, initio huius libri demonstrauimus.

Dentes ex semine fieri.

Dentes spermaticas partes esse, easque osseas, luce meridiana est clarius, prima igitur eorum stamina & rudimenta ex semine delineari cum cæteris partibus existimandum. Videtur tamen contrarium sentire Hippocrates. Nam libro de carnibus, diuersam dentium & oßium materiam agnoscit, quia dentes ex alimento maxillarum gigni putat, quod vt triplex est, ita triplicem dentium profert generationem.

Hippocratis opinio de generatione dentium.

Dentes (inquit) ideo posterius generantur, quia ex oßibus maxillarum incrementum fit glutinosi, & quod ex pingui inest, à calido siccatum exuritur, & fiunt dentes reliquis oßibus duriores, quia nihil frigidi inest. Et primi quidem dentes nascuntur à victu in vtero, & postquam natus fuerit, puero lactenti à lacte: vbi vero hi exciderint, à cibis & potibus. Omnis ergo dentium generatio Hippocrati ab alimento est, quod copiosißimum suppeditant ambæ maxillæ, nam & cauæ sunt, & medullosæ, & venas habent peculiares per earum substantiam excurrentes, quod in cæteris oßibus non apparet. Solæ (inquit Hippocrates) ex oßibus maxillæ ipsæ in seipsis venas habent, & ob id alimentum vberius in ipsas, quam in alia ossa trahitur, ob idque augmentum ipsæ à seipsis tale reddunt, quales ipsæ existunt. Damnatur à quibusdam hæc Hippocratis opinio. Nam cur maxillis, aiunt, potius vis illa formatrix insita est, quam cæteris oßibus? An non reperiuntur ossa quamplurima caua & medullosa, quibus vis illa procreatrix non conceditur: sunt lumborum vertebræ multis foraminibus peruiæ, quæ venas lumbares dictas admittunt. Sed & per cranij diploen venulæ perreptant quamplurimæ.

Quid sentiamus de generatione dentium.

Ego de generatione dentium ita sentio. Primariam dentis partem in vtero generari ex crassa & paulo pinguiore seminis portione, quæ ideo celerius à calore siccatur, pusilla autem seminis illa portio mucum referens, & in maxillis latitans, ab eorum alimento fouetur, augetur, nutritur. Alimentum illud in vtraque gena copiosius est, quam in cæteris oßibus, quia & vasa sunt magis conspicua, & sinus adsunt medullosi. In femoris cauitate medulla quidem apparet, sed venæ conspicuæ non sunt: in lumborum vertebris venæ conspicuæ sunt, sed nulla in osse est cauitas, nisi interna sacram medullam continens, ad cuius nutritionem exigua illa foramina constructa videntur.

Maxillæ ad nouam dentium generationem sunt aptiores, quam cætera ossa.

Maxillæ ergo ad nouam dentium generationem sunt aptiores, quam cætera ossa, tum quia illis, vt & cæteris oßibus, vis inest oßifica, tum quia vberius affluit alimentum: sic puerulorum ossa omnia concreto caseo aut butyro similia, coalescere, & denuo generari voluit Galenus, ob materiæ dispositionem. Primi ergo dentes à semine fiunt, & à fœtus alimento in vtero nutriuntur, augenturque; at nutritio, accretioque sæpe apud Medicos generationis species sunt, ideo ab eo alimento dentes generari voluit Hippocrates. Altera dentium generatio fit à lacte, quod secundum est alimentum. Tertia à solidioribus alimentis. Sunt qui existiment, dentium radicem à semine generari, partem autem, quæ erumpit, quam additamentum esse credunt, ab alimento genarum. Itaque radicem semel auulsam nunquam generari, epiphysin autem solam cadere & regenerari. Sed figmenta sunt hæc & meræ nugæ.

Totus dens sibi est continuus.

Totus enim dens sibi est continuus, & licet appareat linea quadam, ea externa tantum est & superficiaria, à genarum & cauitatum lateribus insculpta; cæterum obseruatione dignum

Dentes statim euadunt offei. Cur dentes crescunt & renascuntur.

est, omnia fere ossa à primo ortu esse cartilaginea, exceptis dentibus, qui immediate ex mucore resiccato induratoque ossei euadunt. Cur autem cum cætera omnes partes status habeant & definitos accretionis terminos, soli dentes ad extremum senium crescant, & euulsi renascantur, causam duplicem agnoscimus, finalem & materialem. Debuerunt accrescere dentes, quia mutuo attritu, dum cibos mandunt, attenuantur. Materia vero accretioni & nouæ generationi sufficiens, semper præsto est, eam autem vtraque maxilla medullosa & venulis conspersa suppeditat. Priusquam vero hinc reuellamur, problema hoc dissoluendum: Cur dentes erosi non curantur, scissi non vniuntur, fracti callo non obducuntur, vt cætera ossa, crescunt tamen & renascuntur. An quia nudi sunt dentes, & aeri expositi; itaque ab ambientis frigore impeditur calli generatio; an quia nullus à dentium calore exiguo humor exprimi potest ob duritiem & soliditatem? an quia callus non tam ab ossis quam vicinarum partium excremento generatur? at nudi sunt dentes, nihil ergo vicinæ partes suppeditant.

Cur fracti dentes callo non obducuntur. Solutio.

QVÆSTIO XIV.

An dentes sint ossa.



Dentes ossa non esse.

N numerum ossium dentes adscribendos esse, præter summi Hippocratis & Galeni authoritatem, eorum temperies siccissima & frigidissima, soliditas, durities, læuor, candorque manifeste persuadent. Sunt tamen Sophistæ quidam, qui ex ossium numero expungere illos cōtendunt, his (vt audio) probabilibus & veritatis tantum fuco adumbratis rationibus fulti. Ossa (aiunt) insensilia sunt; dentes sentiunt, non sunt igitur ossa; sed ineptissima ratio, sensus enim non est de natura ossis, vt nec motus, sed quid aduentitium. Hoc solum ad ossis essentiam requiritur, vt sit pars frigidissima, siccissima, durissima; quæ omnia cum dentibus conueniant, ossa esse existimamus. Secunda ratio est eiusmodi. Ossa status habent & certos accretionis terminos, neque vnquam κατὰ πρῶτον σκοπὸν renascuntur; dentes vero crescunt ad extremum senium, & euulsi renascuntur. Sed huic rationi iam satisfactum puto. Debuerunt perpetuo accrescere dentes, quia mutuo attritu comminuuntur. Tertio ita argumentantur. Dentes reliquis ossibus sunt duriores, ergo non sunt ossa. Ridicula sane & puerilis conclusio; magis enim & minus apud Philosophos non immutant speciem. Ossa Ethmoidea reliquis molliora sunt, essa tamen esse nemo inficiabitur. Duriores sane sunt dentes, & tales esse debuerunt, quia durissimos cibos atterunt franguntq́ue. Obiiciunt præterea, ossa omnia aeri exposita μελασμὸν contrahere; dentes vero tale quidpiam non pati. Sed non vident dentes externo aeri assuetos & denudatos non affici, à consuetis quippe (ait Philosophus) non fit passio. Et, vt docet Hippocrates 2. Aphorismorum, quæ consueta sunt insuetis minus molesta esse solent. Sic plena pocula ventriculum oblectant, liquoris guttula pulmonem infestat; minimo aere torquetur ventriculus, copiosissimum autem hauriunt eoq́ue recreantur assueti pulmones. Vrgere magis videtur summi Hippocratis authoritas. Nunquā (aiunt) fuit Hippocrates ταυτόλογος, nec, vt annotauit Galenus, lac album, mel dulce, oleum pingue vnquam pronuntiauit. At dentes ab ossibus secludit Aphor. 18. sect. 5. τὸ ψυχρὸν πολέμιον ὀστέοισιν, ὀδοῦσι, νεύροις, &c. id est, frigidum inimicum ossibus, dentibus & neruis, &c. Aut ergo dētes ossa non sunt; aut in eo aphorismo erit ταυτολογία. Respondemus Hippocratem eo aphorismo varias frigidi affectiones indicasse; diuerso enim modo ossa & dentes à frigido alterantur. Ossa vim frigidi experiuntur patiendo tantum, dentes & patiendo & sentiendo simul; id est, ossa, sicut lapides ac metalla frigidi appulsu alterantur, sed illius alterationis nulla fit sensio; dentes vero frigoris vim statim sentiunt. Postremo, proferunt nobis experientiam lapidis cuiusdam sarcophagi, quo totum corpus intra quadraginta dies absumitur, exceptis dentibus. Nos aut experientiam negamus omnino, aut id ideo contingere existimamus; quia dentes reliquis ossibus sunt duriores. Stet ergo Hippocratis, Aristotelis & Galeni inuicta opinio, dentes ossa esse, sed sui generis.

Ratio prima. Responsio. Secunda. Solutio. Tertia. Solutio. Quarta. Solutio. Quinta. Responsio. Sexta. Solutio.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XXIII.

Secunda σκελετοῦ pars, quæ truncum complectitur: ac primum de spina.



Spina quid.

ESICCATI cadaueris truncus τριμερὴς est, id est, *tripartito à nobis diuiditur*, in spinam, thoracem & os innominatum. Spinæ nomine totum id complectimur, quod à prima ceruicis vertebra ad coccygem vsque extenditur. Hæc Græcis ῥάχις συνεκδοχικῶς dicitur, quod posterior eius pars sit ἀκανθώδης, id est, *acuta & spinosa*, νῶτος etiam appellatur, & eius medulla νωταῖος, à maiore eius parte, quę dorsum constituit. Spina hæc medullæ domicilium & propugnaculum est, vt caluaria cerebri. Cum enim eadem fere sit medullæ, quæ cerebri dignitas (neruorum quippe omnium, si paria 7. exceperis, origo est, vnde cerebri πρόφυσις & vicaria dicitur,) non minus

Nomina. Spina dignitas.

minus de illius conseruatione solicita fuit natura quam de cerebro ipso. Vt ergo cerebrum caluariæ ossibus tanquam galea est circumseptum, ita spinalis medulla vertebris vndiq; quasi sepimentis obuallatur. Id autem vt commodius præstaret natura, spinam totam primum excauauit, dein processibus multis tum acutis, tum transuersis quasi monticulis exasperauit; ac cauitatem quidem amplissimam medullæ continendæ gratia construxit, qua ratione spina tota σύριγξ ἱερὰ, id est, *sacra fistula*, à quibusdã, ab Herophilo σωλὴν, id est, *canalis* dicitur; processus vero hinc inde extuberantes eam ab irruentibus extrinsecus iniurijs tutantur. Ossea ergo spina est, non vnico tamen osse, sed pluribus coagmentata compactaque, tum ad motuum varietatem, quia moueri debet animal antrorsum retrorsumque, tum ad δυσπάθειαν, vnius enim vetrebræ luxatio Hippocrati periculosior censetur quam plurium, quia in acutum pene angulum medullã cogit, vnde eam vel frangi, vel comprimi necesse est. Ossa hæc spinam constituentia σπόνδυλοι vocantur, à similitudine quã habent cum nodis seu verticulis vel verticillis fœminarũ; σροφεῖς quoque & σρόφιγγες, id est, *vertebræ* appellantur, quod earum opera in varias partes corpus vertatur. Plinius ossa orbiculata dixit & vertebrata. Spina totius ædificij velut basis & fundamentum dici potest, propterea eam veteres carinæ in nauigio primum iactæ compararunt, cui costæ velut curuatæ trabes, brachia & crura velut prora puppisq; innixa cohæreant. Spinæ figuram primus omnium eleganter expressit Hippocrat. sect. 3. libri de articulis & lib. de ossium natura. Tota est ἰθυσκόλιος, id est, *quadamtenus recta*, sed ita vt nunc retrorsum, nunc introrsum inclinet. A prima ceruicis vertebra ad septimam vsque, figuram habet λορδὴν, id est, *introrsum inclinantem*, vt œsophago & arteriæ asperæ substernatur. A prima dorsi vertebra ad duodecimam vsque, figuram habet κυφὴν, id est, *extrorsum protuberantem*, vt organis respirationi dicatis, cordi quippe ac pulmonibus, amplior relinquatur capacitas. Lumbi introrsum inclinant, vt cauæ descendentis & aortæ truncum fulciant, os autem sacrum ἰθύκυφον, id est, *cum rectitudine extrorsum protuberans*, vt amplior hypogastrij relinquatur capacitas, quæ vesicam, intestinum rectum & vterum continet; addamus nos eam anteriore & interna parte æqualem esse, ne viscera læderet, inscriptionibus tamen transuersis, toro ductu notatam, posteriore inæqualem ob musculorum insertionem, & vasorum transitus. Spina in quatuor partes diuiditur, ceruicem, dorsum, lumbos & os sacrum. Ceruicis vertebræ septem sunt, dorsi duodecim, lumborum quinque, quorũ mirabilis est articulatio & symphysis. Articulatio duplex est, antica & postica. Antica per corpora vertebrarum fit postica per obliquas apophyses: illa strictior est, hæc laxior, tum vt facilior fiat ad anteriora motus, mouetur enim antrorsum animal, tum ne in postica flexione distendantur, comprimantur aut rumpantur vasa. Sex itaque sunt vertebrarum articulationes, duæ per corpora, & quatuor per obliquas apophyses ascendentes & descendentes. Quæ fit per apophyses est ginglymoides, excipit enim quælibet vertebra (si primam & vndecimam exceperis) superiorẽ & ab inferiore excipitur, adeo vt ad ginglymon tres requirantur vertebræ. Symphysis vertebrarum non fit per cartilagines, licet earum extrema cartilagine obducantur, sed per vincula validissima, tum ob ossibus orta, tum à cartilaginibus, tum à membranis ossa inuestientibus. Habent omnes spinæ vertebræ multa inter se communia. Primum, quælibet vertebra suum habet corpus interna parte situm, reliquo osse crassius & fungosius, cui & appendices adnascuntur, & cartilagines, latius est superiore & inferiore basi ad articulationis securitatem, ne prompte in latera luxari possit. Deinde, quælibet vertebra foramen habet amplissimum medullæ continendæ dicatum, quod se, e omni ex parte æquale est, non enim in superioribus amplius, in inferioribus angustius obseruaui: nam licet medullæ in propagandis neruis mira fœcunditas sensim minuatur, implent tamen infernas cauitates membranæ crassiores, vertebrarum corpora crassiora arctius colligantes. Tertio in qualibet vertebra tria apophyseon genera obseruantur. Sunt processus obliqui, transuersi & acuti. Obliqui quatuor sunt, duo superiore parte, totidem inferiore. Illi ascendentes, hi descendentes dicuntur; per eos vertebras γιγγλυμώδεας scripsit Hippocrates, vnde articulatorij dici possunt. Transuersi duo sunt, ad securitatem & musculorum varias insertiones exortusque constructi. Acutus vnicus est posteriore parte situs, qui toti spinæ nomen dedit, ῥάχις & ἄκανθα dicitur; deest in prima vertebra. Quarto, in qualibet vertebra, quinque sunt epiphyses, duæ in corpore, totidem in transuersis processibus, vnica in spina. Postremo, spondylus quiliber cum altero articulatus foramen ex sese prodit, quod neruis à medulla productis exitum præbet. Non est tamen in vertebris omnibus huius foraminis eadem ratio; nam in ceruicis vertebris magis insculpta est inferior, quã superior, in vertebris dorsi æqualis est semicirculus superioris & inferioris, in lumborum spondylis totus fere sinus à superiore efformatur. Cæterum omnium vertebrarum cœtus vocatur γύης, sulcus ad lumbos vsque porrectus ὑπόρραχις. Hæc vertebris omnibus sunt communia, nunc quæ sunt cuique peculiaria, explicemus.

Spina cur caua.
Cur processus habeat.
Cur pluribus constet ossibus spina.
Cur vertebræ dicantur.
Spinæ figura elegans.
Spinæ partes quatuor.
Articulatio vertebrarum duplex.
Symphysis vertebrarum.
Quid habeant commune omnes vertebræ.
Primum.
Secundo.
Tertio.
Quarto.
Quinto.

CAP.

CAP. XXIV.

De ceruicis vertebris.



Quid habeant peculiare ceruicis vertebræ.

OLLI totius vsum & mirabilem structuram hic describere non est huius loci, ea tantum, quæ ad osteologiam spectant, inquirere decreuimus. Ceruicis itaq; seu colli (τράχηλον ἢ αὐχένα voces nihil interest) vertebræ septem sunt, quæ præter ea cuncta à nobis descripta, hoc habent peculiare, quod bifidæ sunt earum omnium apophyses transuersæ ad musculorum exortum & neruorum, qui ad diaphragma & brachium disseminantur, tutelam. Sunt etiam eædem apophyses perforatæ, vt viam dent venis & arteriis ceruicalibus in cerebrum ascendentibus. Quin etiam vertebrarum ceruicis spina omnis bifida est, ad musculorum exortum & insertionem. Priores autem duæ vertebræ proprium aliquid & peculiare habet. Prima nonnullis ἄτλας dicitur, quod Atlantis & baiuli cuiusdã instar, totum caput sustentet, ab aliis ἐπιστροφεὺς à vertedo. Hæc spinam nullam habet, ne, dum extenditur caput, parui duo musculi à secunda vertebra pronati lædantur. Excipit, & nullo modo excipitur. Corpus habet prætenue & latissimum, intus cauum, vt dentem excipiat, foris gibbum & protuberans. Secunda vertebra peculiarem habet apophysin, eamque acutam, quę ὀδὼς, seu dens à dentis similitudine, aut ὀδοντοειδὴς ab aliis πυρηνοειδὴς ἀπόφυσις, à nuclei figura, appellatur. Hippocrates totam vertebram συνωδοχοῦσαν ab eo processu ὀδόντα, id est, *dentem* appellare solet, vultque à dentis luxatione anginam sæpe fieri insanabilem, 2. Epid. In duabus his vertebris multa occurrunt admiratione digna. Nam & dissimilis earum est articulatio, & symphysis, quæ per propria ligamẽta fit, multo validior. Inferiores omnes spondyli sibi inuicem articulantur, & corpore suo, & obliquis processibus; at superiores duæ vertebræ nusquam corpore suo committuntur, vel sibi, vel capiti, sed prima suis cauitatibus coronis occipitis excipit, & secundæ dentem transmittit: secunda condylo duplici primæ cauitates glenoides excipit. Sympbysis vero per ligamenta fit validissima, eorum alterum maximum & latissimum vniuersum articulum in orbem amplectitur, alterum à dentis superficie aspera & acuta enatum dentem alligat occipiti. Tertium transuersum & quasi rotundum primæ vertebræ sinum excipiendo denti dicatum circundat, & dentem firmans spinalem medullam tegit, ne ossi nudo & errabundo occurrens lædatur. Enimuero particularem hanc articulationem & symphysin solius motus gratia comparatam existimo. Debuit enim caput, vt infinitas sensilium imagines exciperet, variis motibus expedite moueri. Diuersi autem motus & faciles multa postulabant, vnicam scilicet articulationem, eamque laxam, capita exquisite rotunda, & cauitates semicirculares. Sed tam nobile membrum & diuinitatis particeps simplici laxæq; articulationi committere non erat tutum: sagax itaque & prudens natura securitati consulens, quod vnius articuli laxitate præstare non debuit, duobus paruis arctioribus, & varietate musculorum compensauit. Quamobrem simplices omnes & proprios capitis motus super duobus spondylis perfici voluit. Sunt autem proprii capitis motus duo, rectus & obliquus. Recti duæ sunt partes, flexio & extensio; flexio fit annuendo, extensio renuendo. Obliquus motus fit, dum in latera, ad leuam quippe aut dextram caput circumducitur. Dum vero in humeros inclinatur, iam non proprius est capitis motus, sed illi cum ceruice communis. Motum, qui annuendo & renuendo fit, à capite & secunda vertebra fieri. Obliquum vero à capite & primo spondylo cum Galeno statuimus, quicquid clamitent Neoterici, vt in controuersiis demonstrabitur.

Quid prima vertebra habeat peculiare.

Articulatio duarum primarum vertebrarum dissimilis.
Symphysis duarum vertebrarum.
Ligamenta tria.
Causa particularis illius articulationis & symphyseos.

Capitis motus duo.
Recti duo.
Obliqui duo.

CAP. XXV.

De vertebris dorsi & lumborum.



Quid distent dorsi vertebræ à ceruicis vertebris.

ORSVM Græci νῶτον, Latini tergum vocant. Duodecim constat vertebris, quibus duodecim costæ articulantur: harũ & corpora, & apophyses nonnihil à corporibus & processibus vertebrarum ceruicis differũt. Ceruicis corpora longa sunt, lata & æquabilia, vt firmius eis incubet œsophagus & arteria aspera. Dorsi corpora rotunda sunt, conuexa, crassiora & minus solida. Spinales ceruicis processus bifidi sunt, dorsi vero lõgi sunt, simplices & deorsum tendentes. Transuersæ ceruicis apophyses latæ sunt & perforatæ; dorsi vero crassæ, solidę & rotundę, ad firmiorem costarum articulationem, exceptis vndecima & duodecima, quibus postremæ costæ omnium breuissimæ connectuntur, vt hepati, lieni, & subiectis partibus cederent. Prima dorsi vertebra, λοφία à veteribus nominatur, quia præ aliis eminet, secunda μασχαλιστὴρ, id est, *axillaris*, reli-

Nomina vertebrarum dorsi.

reliquæ πλευρῖται, id est, *coſtales*: vndecima ἀῤῥεπὴς, quod eius ſpina recta ſit, neque ſurſum aut deorſum inclinet. Hæc primæ ceruicis vertebræ aduerſatur omnino; excipit enim & non excipitur prima, excipitur & non excipit vndecima. Spondylus hic ἀῤῥεπὴς, claui inſtar, nutantes ſurſum aut deorſum alios ſpondylos figit & firmat. Habent ſingulæ dorſi vertebræ ſinus duos articulationis coſtarum gratia, alterum in tranſuerſis proceſſibus, alterum in corporum lateribus; vterque exiguus eſt coſtarum capitibus reſpondens. Lumbi tertiam ſpinæ partem conſtituunt; quinque tantum *Lumborum* vertebris conſtant, in quibus nihil obſeruatione dignum, niſi quod crebris foraminibus peruiæ *vertebræ.* ſunt, quia earum corpus craſſiſſimum, earumq́; obliqui proceſſus ſuperiores quidem ſinuum ſpeciem referunt, inferiores autem paululum eminent. Tranſuerſæ lumborum apophyſes cæteris oblongiores ſunt, ſed tenuiores coſtularum vicem gerentes, exceptis prima & quinta; hæc enim ob ilij cum ſacro oſſe connexionem, illa verò ne motum diaphragmatis impediret oblonga eſſe non debuit. Acuti vero proceſſus reliquis craſſiores ſunt, latiores, & circulari linea definiri. Apophyſis poſtremo meſpilorum oſſiculo ſimilis, ſpondylis lumborum quædam adeſt, interdum omnibus, interdum ſuperioribus tantum.

CAP. XXVI.

De oſſe ſacro & coccyge.

OS ſacrum Græci ὀστοῦν ἱερὸν dicunt, non quod ſacri & arcani quidpiam in ſe contineat, vt voluerunt quidam, ſed ob magnitudinem: eſt enim omnium totius ſpinæ oſſium maximum. Sic Homerus piſces magnos ſacros vocat; & *Oſſis ſacri nomina.* Hippocrates ea ratione os ſacrum, vertebram magnam appellauit ſect. 4. 2. Epidem. ἡπατῖτις (inquit) ἐν ὀσφύϊ μέχρι τοῦ μεγάλου σπονδύλου κάτωθεν: id eſt, *iecoraria vena per lumbos ad magnam vſque vertebram deorſum fertur.* πλατὺ etiam, id eſt, *latum* os dicitur, alias ὑποσπόνδυλον, quaſi *ſubuertebrum.* Efficit ſua latitudine velut triangulum, ex lato principio in anguſtum ſenſim deſinens.

Cauum eſt anteriore parte, ſemicirculi inſtar, vt amplior hypogaſtrij relin- *Figura.* quatur capacitas, quæ veſicam, rectum inteſtinum & vterum continet; poſteriore gibbum. Conſtat os ſacrum quinque oſſibus, alias ſex, quæ in puerulis ſeparantur facile. In adultis vero ita interdum coaleſcunt, vt vnicum appareat os. Oſſa hæc in numerum vertebrarum adſcribuntur, non *Proceſſus oſſis* quod vertebrarum vſum præſtent, quia immobilia ſunt, ſed ob ſimilitudinem, proceſſus enim ha- *ſacri.* bent vertebrarum inſtar & foramina tranſmittendis neruis dicata, licet aliquantulum diſſimilia; proceſſus acuti exigui ſunt, tranſuerſi, obſcuri admodum & in cauitatem parum profundam, inæqualem, aſperam, excipientem oſſa ilium, deſinunt. Solum inter ſacri oſſa primum, apophyſes ha- *Foramina diſ-* bet aſcendentes, quibus cum deſcendentibus vltimi lumborum ſpondyli articulatur. Foramina *ſimilia.* autem diſſimilia dixi, quia non ſunt vt in vertebris lateralia, ſed antica & poſtica; os namque ilium latera occupabat; ſunt vero antica poſticis maiora, quia maiores nerui in anticas quam poſticas diſtribuuntur partes. In lateribus trium ſuperiorum oſſium ſinus exſculpti ſunt, quibus ilium oſſa ita hærent & articulantur, vt videantur connaſci. Ad oſſis ſacri extremum os apparet, quod à ſimilitudine, quam cum cuculi roſtro habet, κόκκυξ dicitur, ab alijs ὀῤῥοπύγιον ὀῤῥοδέων. Tribus conſtat *Coccyx.* oſſiculis, interdum quatuor, quæ partus tempore cedunt & retrahuntur, vt amplior relinquatur capacitas: abſurdum enim eſt exiſtimare in ipſo enixu pubis oſſa disiungi. Huic appendicula ſubſidet cartilaginea.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

Quæstio.

De motu capitis defenditur Galeni opinio, contra Neotericos.

Capitis motus. Proprij duo sunt.



NIHIL *in tota oßium historia me magis exercuit, quàm natura motus capitis: & articulationis, quæ fit cum superioribus vertebris, ratio.* Galenus *multa & præclara ea de re scriptis mandauit duodecimo de vsu partium; sed tota ferè in eum inuehitur Anatomicorum turba. Ego totius disputationis summam breui contraham. Capitis motus alij sunt proprij, alij communes: proprij duo, alter rectus, alter obliquus. Recti duæ sunt partes, flexio & extensio; flexio fit annuendo, extensio renuendo: obliquus motus fit dum in latera ad leuam quippe aut dexeram caput vertitur. Communis motus capiti & ceruici est, dum humeros versus inclinatur; non enim potest caput immota ceruice in scapulam & humeros ferri.*

Galeni opinio de motu primæ & secundæ vertebræ.

Proprij omnes motus super prima & secunda vertebra perficiuntur, ideoq; pluribus vinculis ab occipitio natis alligantur, nam nobile membrum & maximum simplici articulationi laxæq; committere non erat tutum. Eum qui annuendo & renuendo fit à capite & secunda vertebra perfici vult Galenus *libello de oßibus & 12. de vsu partium; eum vero quo ducitur verti turq; caput in latera, super prima vertebra.*

Recentiorum contraria opinio.

Recentiores contrà, motum qui annuendo & renuendo fit pendere volunt ab articulatione capitis cum prima vertebra; motum verò, quo in orbem agitur caput (ita enim loqnuntur) ab articulatione occipitis cum dente.

Rationes eorum.

Si enim (aiunt) moueretur caput ad latera super primam vertebram, daretur vacuum, & quoties in orbem mouetur caput, toties luxaretur, quia quæ verti & circumagi debent, rei vni velut axi inniti solent, non duabus oppositis partibus; at apophysis pyrenoides est velut axis.

Opinio Galeni defenditur & confirmatur.

Ego Galeni *sententiæ malo assentiri: namque vt rem in pauca contraham, rectum motum super prima, obliquum super secunda fieri, & vertebrarum structura, & articulationis modus, & musculorum caput mouentium insertio satis indicant. Prima vertebra suis infernis cauitatibus ita secundam complectitur, vt omnia huius latera aboleantur, apparent etiam in ea articulatione cauitatum labia, ne si quando in magnis motibus exiguum quiddam aberrare contingeret, eminentiæ foras exciderent.*

Galeni elegans demonstratio.

Elegans sane est hæc Galeni *demonstratio. Videamus (ait) cur labia cauitatum primæ vertebræ & ligamentum dentis construxit natura, nec voluit vt ex infernis partibus aut transuersis processibus neruus manaret. An non quia periculum erat, ne in violentis motibus, in quibus ea vertebra situm mutare potest, illæ exiguum aberrarent, hic verò diuelleretur, aut comprimeretur: at in recto motu nec neruus comprimi, nec situs vertebræ multum immutari potest, sed in eo tantum quo vertitur caput in latera: ergò verisimilius est cauitatum labia quæ in prima vertebra conspiciuntur obliqui motus gratia constructa. Quod si rectorum motuum gratia eas cauitates fecisset natura; aliam quidem in anteriore, aliam in posteriore parte locasset. Secundæ autem vertebræ structura rectum motum super ea perfici testatur; habet enim superiore parte dentiformem processum, inferiore totum illius corpus, non plana basi, sed in priora decliui & recuruata, semicirculi in modum desinens, in tertij spondyli cauitatem inseritur. Quod si obliquus motus super secunda vertebra fieret, vt contendunt* Neoterici, *oporteret primam vertebram inferna parte, & secundam superna esse planas, & hanc solum habere dentem, super quem velut ad axem circumageretur caput. Musculorum etiam insertio nostræ fauet sententiæ. Nam rectorum quatuor duo maiores à spina secundæ vertebræ orti, & in occiput lati, caput ad secundam vertebram trahunt, quod est renuere; obliqui vero duo à spina secundæ vertebræ orti, in transuersas primi spondyli apophyses inserti, illum obliquè mouent.*

Iuniorum argumenta conuelluntur.

Neotericorum aduersus Galenum *argumenta nullius sunt momenti. In idem enim luxationis & vacui periculum incidunt, quod effugere conantur, quia si super apophysi dentiformi vertatur caput; an non pari modo vertebrarum extrema dehiscent?*

Male Galenum intellexerunt Neoterici.

Præterea de circulari motu contra Galenum *disputant, de quo ne verbum quidem vllum. Decepit eos, vt opinor, Græca dictio* παράγειν. *Non enim* παράγειν, *est in orbem agi, sed detorquere in latera; nunquam verbo* κυκλοφέρειν *vtitur* Galenus. *Sunt hæc ipsius verba 12. de vsu partium.* ἔστι δὲ κοινὰ μόρια τραχήλου καὶ κεφαλῆς δι᾽ ὧν ἐπινεύομεν καὶ ἀνανεύομεν καὶ παράγομεν αὐτὴν εἰς τὰ πλάγια. *Id est,* Sunt autem partes colli & capitis communes eæ, per quas caput ipsum deprimimus atque attollimus, & in latera vertimus.

Galenus nihil de circulari motu.

Et alibi. Quum totius capitis duos oporteat esse motus genere, alterum quidem dum annuimus & renuimus, ἑτέραν δὲ εἰς τὰ πλάγια παραφερόντων αὐτὴν, alterum dum in latera detorquemus. *Cur ergo de circulari motu contra* Galenum Columbus?

Obiectio recentiorum.

Obijciunt Neoterici, *si sisteretur caput super secunda vartebra, spinalem medullam periculi expertem non futuram: comprimeretur enim sæpißime aut frangeretur.*

Solutio.

Sed videant qua arte huic incommodo natura prouiderit. Excauauit scilicet eam primæ vertebræ partem quæ dentem excipit, & ligamentum apposuit dentem omni ex parte ambiens, ne læderetur medulla. Concludamus ergo, proprios omnes capitis motus fieri per articulum ad primam & secundam vertebram, rectos quidem secunda, obliquos vero prima diarthrosi; non ita tamen vt non iuuentur, illi quidem, prima, hi vero secunda. Cur

enim

enim rectos musculos, vt acute disputat Syluius contra Vesalium, breuissimos à primi spondyli parte postica in occiput inseruisset, nisi hac prima diarthrosis motum capitis rectum adiutura fuisset, faciendum tamen precipue à rectis duobus aliis musculis maioribus à spina secundi spondyli in occiput tendentibus? Cur item obliquos musculos affixisset duos apophysi transuersæ primi spondyli & spinæ secundi, nisi motum capitis obliquum à prima diarthrosi præcipuè fieri voluisset, à secunda tamen iuuari?

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XXVII.

De thoracis ossibus.



ALTERA trunci pars θώραξ appellatur, aut ἀπὸ τοῦ θορεῖν, id est, *salio*, (cor enim in ea contentum perenni agitatur motu) aut, vt volunt Stoici, παρὰ τὸ θεῖον ὁρᾶν, quod mentem diuinam animi partem concludat. Ratione ergo contenti visceris nobilissimi, & ad vitam omnium maxime necessarij; ossibus ceu propugnaculis thoracē obuallauit natura, sed quia respirationis gratia continuo illum distendi & contrahi oportebat, non osseum omnino, sed aliqua ex parte carneum construxit. Carnium historiam suo loco describemus, hic ossea tantum inquirere consilium est. Thoracem circumscribunt ceu fines, superiore parte claniculæ, inferiore cartilago illa ensiculata. Præcipue autem eius partes aut anticæ sunt aut posticæ, aut laterales. Anterior pars στῆθος, id est, *sternum*, *pectus*, latera πλευραὶ dicuntur, & πλευρὰ seu costæ: posterior pars νῶτον appellatur & μετάφρενον, Latini dorsum vocant & tergum, cuius superna latera ὠμοπλάται & πτερύγια, scapulæ & alæ dicuntur, quæ singula breuiter describenda sunt. Claniculæ Græcis κλεῖδες, quod vniuersum thoracem claudant, aut quod humerum & ceruicem concludant, clauisque modo firment cum sterno omoplatam, & per hanc brachium, Celso iugulum à iungendo dicuntur. Soli homini & simijs sunt datæ, quia solus homo manum habuit, cuius cum varij sint motus ijque expediti, facile antrorsum & deorsum præcipitaretur brachium, difficile sursum & retrorsum moueretur, nisi hoc osse tanquam palo stabiliretur. Figuram habet S. Romani, omnino inæqualem, nam sternum versus introrsum caua est clauis, extrorsum gibbera; versus scapulam introrsum conuexa, extrorsum concaua. Voluit autē clauiculam in semicirculos formare natura, quia vasa quamplurima erant transmittenda, quæ comprimi non oportebat. Duo autem fuerunt semicirculi non vnicus, ad robur, ne tam facile frangeretur. Connectitur scapulis cartilaginis interiectu, quæ tamen illi minime adnascitur, vt in brachij & scapulæ motibus aliquantulum cedat. Cartilago hæc quibusdam ἀκρώμιον, sed verius κατακλεὶς quasi clausura vocatur.

Thorax cur ita appelletur. *Cur thorax partim osseus, partim carneus.* *Circumscriptio thoracis.* *Partes thoracis.* *Clauiculæ.* *Clauium vsus.* *Figura.* *Cur semicircularis figura.* *Connexio.*

CAP. XXVIII.

De Sterno.



ANTERIOR thoracis pars στέρνον appellari solet, quod ibi sit τὸ στερρὸν τοῦ νοῦ, id est, *mentis firmitas*, quando eo loci cor est, καὶ τὸ ζωτικόν. Hippocrati στῆθος dicitur, Latinis pectus, licet varia sit dictionis huius apud eundē acceptio. Nam sæpe στῆθος totam anteriorem thoracis partem denotat, sic in Aphorismis, Prorrhetico & coacis στηθέων πόνον, στήθεος ἄλγημα Galen. interpretatur thoracis dolorem: interdum στῆθος mediam tantū pectoris partem indicat, quam vulgus sternum vocat; nonnunquam synecdochicῶς pro extrema sterni parte, quæ cartilaginea est, & ensiculata vsurpatur, aliquando metonymicῶς pro orificio superiore ventriculi, quod sub ea cartilagine vsurpatur. Sic in coacis prænotionibus στήθεος δῆξιν & πυρόπτησιν, *sterni morsum & amarorem*, dixit, id est, oris ventriculi, vt idē sit eo loco δῆξις περὶ στῆθος, quod καρδιωγμός. & in Epid. στήθεα κατάχολα, *pectora bile abundantia* dicuntur. Ossium sterni numerus incertus est pro ætatum varietate; nunc enim septem apparent, nunc quinque, nunc tria, interdum vnicum. ita vindicari poterit à recentiorum calumnia Galen. Quomodo autem in diuersis ætatib. se habeant illa ossa, paucis accipite. Puerulorum sternum in prima generatione totū est cartilagineum, vbi autem in os formari incipit, celetius ossis speciem superiores quàm inferiores, & mediæ quam extremæ partes assumunt, nunc totum sternum sex particulis constat, quas linea transuersa secludit, interdum septimum reperias os, sed rarò, quia cum inferiores costæ semper mi-

Sterni nomina. *στῆθος & sterni varia apud Hippocratem acceptiones.* *Ossium sterni numerus.* *Qualia sint puerulorū ossa.*

nus distent, dum inseruntur, quam superiores, sexta adeo septimæ est vicina, vt quia ipsam tangit, nulla prorsus aut diuisio, aut linea remaneat. In adultis nunc quatuor, nunc tria tantum apparent sterni ossa, hoc tamen fere perpetuum est, prius aboleri lineam in infernis quam supernis partibus. Primum os amplum est & crassum; sinum habet vtrinque superiore parte, cui claniculæ caput inarticulatur; habet autem in medio velut foueam, quam superiorem furculam vocat vulgus. Secundum angustius est, & multos habet sinus, qui costarum tertię, quartæ, quintæ & sextæ cartilagines protuberantes excipiunt. Tertium exiguum est, definitque in cartilaginem mucronatam, cuius historiam suo loco describemus. Quia vero tota sterni figura ξίφει, id est, *gladio* similis est, sternon ipsum xiphoeides nonnullis appellatur, licet vulgus extremæ tantum cartilagini nomen id tribuat. Cæterum dum Galenus septem ossa sterno attribuit, non ad transuersas diuisiones respicit, sed ad eos sinus in quos costarum fines cartilaginei inseruntur.

Primum os sterni.
Secundum.
Tertium.
Cur xiphoides dicatur.

CAP. XXIX.

De costis.

Costarum nomina.
Articulatio costarum duplex.



HORACIS latera πλευραὶ dicuntur, quod latera efforment, & σπάθαι, quod remorum in morem sint collocata, vulgus costas appellat. Earum duplex est articulatio, altera cum spondylis dorsi, altera cum sterni cartilaginibus. Articulatio hæc ambigua dicitur & neutra à Galeno; nam ratione obscuri motus synarthrosis dici potest; ratione autem compositionis, quia & sinus & capita adsunt, diarthrosis. Cæterum costarum omnium non est omnino eadem articulatio. Superiores namque nouem posteriore parte duplici connectuntur articulo, altero ad vertebrarum corpus, altero ad transuersam apophysim. Inferiores simplici tantum, quia superioribus costis magis à vertebris quam à sterno robur accedere debet. Superiores septem perfectam cum sterno habent articulationem, inferiores quinque nequaquam ad os pectoris perueniunt, sed inchoatæ & quasi mutilæ in cartilagines finiuntur, quæ sursum retortæ inter se quasi conglutinatæ cohærent. Costæ, figura sua arcum referunt; in exortu angustiores sunt & subrotundæ, deinde paulatim latescunt, postmodum angustiores redduntur. Partes earum extremæ sursum spectant, mediæ deorsum, & mediarum partium, quæ pars inferior est tenuior, quæ superior crassior apparet. Prima omnium est latissima, inferiores omnium angustissimæ, mediæ medium tenent. Costarum pars latior palmula dicitur πλάτη Polluci; angustior quæ spinam attingit κωπίον, *remulus*. Sunt costæ vbique leues, nisi qua exasperatæ musculorum intercostalium insertionem aut exortum recipiunt, aut qua parte tubercula efformant, quibus vertebrarum finibus articulantur. Sunt etiam inferiore parte cauatæ, vt venam, arteriam, & neruum suscipiant; sinus ille canalis effigiem refert, & inferiorem costæ partem magis acutam reddit. Hic discant chirurgi thoracis apertionem à summo ad imum, non ab imo ad summum administrandam. Costæ partim osseæ sunt, partim cartilagineæ: osseæ, qua parte cum vertebris connectuntur & circa latera; cartilagineæ, qua parte cum sterno committuntur, tum vt thoraci sese contrahenti & distendenti facilius obsequantur, tum vt magis resistant fracturis. Cartilagines porro costarum superiorum duriores sunt, quia cum ossibus, inferiores molliores, quia cum cartilaginibus committuntur; ita molliora cum mollioribus, duriora cum durioribus copulantur. Costarum duæ statuuntur differentiæ, aliæ enim sunt γνήσιαι, id est, *germanæ*, veræ & legitimæ, quia sterno articulantur, septem sunt, quarum duæ superiores αὐτίστροφοι à Polluce vocantur, quasi retortæ, duæ sequentes στερεαὶ, id est, *solidæ*; tres vltimæ στερνῖτιδες, id est, *pectorales*. Aliæ sunt adulterinæ, spuriæ, illegitimæ, quia non habent perfectam cum sterno articulationem, dicuntur νόθοι πλευραὶ, μαλθακαὶ, χονδρώδεις, ἄκανθαι, κλένες. Celsus ῥοὰς appellari putat & abdomini inhærescere. quinque numero sunt, minores & breuiores, quarũ posterior vere notha appellari debet, quia nulli adhæret. Id autem mira naturæ prouidentia factũ puto, vt iecori, lieni, & superioribus intestinis, dum aliquando distenduntur, amplior relinquatur locus.

Figura costarum.
Partes costarum.
Obseruatio chirurgica.
Cur costæ cartilagineæ.
Costarum differentiæ.
Veræ costæ.
Spuriæ.

CAP. XXX.

De scapulis.

Omoplatæ nomina.
Scapularum vsus triplex.
Figura omoplatæ.



OTA scapula Græcis ὠμοπλάτη dicitur, quasi humeri latitudinem constituens, à Celso scoptulum opertum, à Barbaris spatula; proprio tamen & angustiore significato omoplata, pars est lata totius ossis, quæ posticas costarum partes tegit. Scapularum triplicem vsum agnoscimus, costarum robur, musculorum implantationem, ab ea enim fere omnes brachium mouentes musculi oriuntur, & brachij ac clauium articulationem. Omoplatæ figura trapezia est, id est, propemodum

dam triangula & inæqualis: eius articulatio duplex est, altera cum iugulo per acromion, altera cum brachio, per ceruicem & cauitatem glenoidem; symphysin vero habet, id est, continuitatem cum occipite, spina, costis & osse hyoide per carnes, id est, musculos. In omoplata multa obseruantur, quæ ad musculorum historiam conferunt. Primum eius basis, quæ per dorsi longitudinem & vertebrarum spinas exporrigitur, in qua angulus adest superior & inferior; deinde costæ apparent duplices, superior & inferior: tertio pars caua seu interior, & pars gibba, seu exterior, quæ à testudinis forma χελώνιον, id est, *testudo*, dicitur, hæc in macilentis alarum instar prominet, dorsum scapulæ vocat quidam. Adest præterea spina à basi sursum ascendens, cuius extremum ἀκρώμιον dicitur, licet Hippocrati acromion sit ipsa articulatio clauiculę cum parte superiore omoplatę, aut os cartilaginosum in star vinculi hæc duo ossa cōnectens. Quin & duplex ob seruatur cauitas, altera supra, altera infra spinam: vtramque μεταυχένιον, id est, *interscapulium* vocant. Adest etiam acuta apophysis, quam ab anchoræ similitudine ἀγκυροειδῆ, aut à rostri effigie κορακοειδῆ appellant: deinde αὐχὴν, id est, *ceruix*, in cuius extremo cauitas apparet, in quam brachij caput inseritur, ea glenoides est, quia tamen cartilagine labra eius cauitatis coronante, sed lubricata augetur, vt profunda appareat; ὠμοκότυλην dicūt. Postremo appendices quinque sunt, tres ad latus internum iuxta spinæ ductum, duæ ligamenta suppeditant, quibus humerus cauitati & clauicula à cromio alligatur: est & sinus in summo latere scapulæ, per quod neruus, vena & arteria feruntur.

Articulatio duplex. *Symphysis per carnes.* *Partes multæ in scapula obseruandæ.*

CAP. XXXI.

De ossibus ilium, ischij & pubis.



POSTREMAM trunci partem constituit os, quod Oribasius ἀνώνυμον vocat; sunt tamen qui à maiore parte ilium appellant, Rufus ἰσχίον, id est, *os tum. coxæ*, nuncupat. Vnicum apparet vtrinque sacro ossi commissum; in iunioribus vero triplici linea distinctum cernitur, proptereaque tres eius partes statui solent. Prima omnium latissima & superior, quæ cum osse sacro committitur, os λαγόνων, id est, *ilium*, dicitur, quod ileon intestinum contineat. In hoc osse pars gibba & caua obseruatur, nec non apophysis summa, spina appellata. Est etiam costa quasi pars quædam eminentior & curua, vbi id os est crassissimum. Secunda ossis innominati pars ὀστῶν ἥβης, *os pubis & pectinis* vocatur; connectitur cum altero per synchondrosin ita valide, vt ea in partu disiungi sit difficile. Ossa hæc in mulieribus ampliora & capaciora sunt, quam in viris; habent autem foramen amplissimum ostij instar, leuitatis gratia factum, quod musculi duo, obturatores dicti, implēt. Tertia innominati ossis pars ἰσχίον nominatur, seu os coxendicis, in quo cauitas profunda κοτύλην vōcant seu acetabulum conspicitur, femoris capiti excipiendo dicatum; processus item adest cartilagineus, quo femoris caput comprehenditur, supercilium dicunt. Tria hæc ossa constituunt velut basin, qua immota totum corpus mouetur; sed & peluim efformant cum osse sacro, quæ vesicam, vterum, & intestina continet; addunt quidam eorum anteriori parti tanquam scopulo penem inniti, ne quicquam, dum in vteri ceruicem intromittitur, cedat.

Os innominatum. *Os ilium.* *Os pubis.* *Ischij os.*

CAP. XXXII.

Tertia σκελετοῦ pars, quæ artus complectitur, ac primum de humero.



TERTIA superest σκελετοῦ pars, quæ artus complectitur. Sunt autem artus duo, manus & pedes. Manus à scapula ad summos vsq; digitos protēditur. Diuiditur in brachium, cubitum & extremam manum. Brachium Græcis βραχίων, Celso humerus, vnico cōstat osse, eoq; magno & validissimo, in quo hæc obseruanda, pars superior, inferior, interna, externa, anterior, posterior. Superior, caput habet magnū ossi adnatum, quod in scapulæ cauitatē inseritur. Ea cauitas superficiaria quidem est, vt brachiū in omnes partes expedite moueretur; sed cartilagine multa amplificatur ad firmiorem articulationem. In huius capitis anteriore parte scissura quædam cōspicua est caput in duas portiones diuidens, per quam bicipitis musculi cubitum flectentis portio, à scapulæ acetabulo prodiens, tanquam per trochleam fertur. Inferior pars, quæ cubito & radio articulatur, processuum & sinuum varietate elegans est. Processus duo sunt insignes. Alter externus, alter internus; ab illo musculi fere omnes carpum & digitos extendentes oriuntur, ab hoc qui flexioni sunt

Manus in tres partes diuiditur. *Brachij partes.* *Caput brachij.* *Processus inferni.*

Sinus.

ſunt deſtinati. Sinus etiam ſunt totidem, trochleam rotulamve ad quam funes volnuntur referentes, qui eo artificio ſunt conſtructi, vt cubitum in acutiſſimum angulum flecti ſinant, nec vltra rectam lineam eundem extendi patiantur. Eſt etiam ad externum huius orbitæ latus oblongum, rotundumque caput, radij articulationi inſeruiens, cuius gratia in pronum, ſupinumque mouetur. In anteriore & poſteriore, interna & externa brachij parte nihil effatu dignum animaduertimus, niſi quod brachium ante & foris gibbum eſt ad ſecuritatem, intus verò ſimum.

CAP. XXXIII.

De cubito & radio.

Cubiti nomina.

Radij nomina.

Cubiti partes.



Vbitvs Græce πῆχυς & ὠλένη, duobus conſtat oſſibus, quorum alterum maius & inferius totius nomine πῆχυς dicitur, Latinis vlna, cubitus, Arabes *focile maius* vocant, alij προπήχιον, alterum minus & ſuperius κερκὶς, radius & focile minus appellatur, aut παραπήχιον. In priore hæc aduertenda ſunt, pars ſuperior, inferior, antica, poſtica, interna, externa. Superior per ginglymon cum brachio articulatur, fitque per eam articulationem flexionis & extenſionis motus. Cum autem ad ginglymon & capita & ſinus requirantur; in hoc oſſe proceſſus dno apparent & ſinus. Proceſſus in acutum vergentes κορῶναι, id eſt, *roſtra* ſeu glandes vocantur, anterior minor eſt, poſterior maior, ampliorque in obtuſum angulum deſinens; Græci ὠλέκρανον dicunt κύβιτον, nonnulli ἀγκῶνα. Adeſt etiam ſinus ſeu cauitas à figura literæ C. σιγμοειδὴς vel σιγματοειδὴς dicta. Itaque cauitas hæc brachij apophyſes excipit, proceſſus vero à brachij ſinibus excipiuntur, vnde ginglymos. Inferior cubiti pars cum carpo articulatur, tum per mediam cartilaginem, tum per acutam apophyſin, quæ à columnæ figura στυλοειδὴς vocatur. Sed & in inferiore cubiti parte epiphyſis adeſt foris gibba, intus caua. In anticis, poſticis, internis & externis cubiti partibus, nihil dignum obſeruatione, niſi quod externæ protuberant, anteriores ſunt ſimæ. In altero oſſe, quod radium diximus appellari, eædem partes conſiderandæ. Superior quidem cum externa brachij apophyſi per diarthroſin articulatur, à qua articulatione motus ſupinus & pronus dependet, inferior per epiphyſin cum carpi oſſe maximum digitum reſpiciente connectitur. Interna protuberat, anterior ſima eſt. Cæterum duo hæc oſſa in ſuis partibus ſuperioribus & inferioribus contrario ſe habent modo; nam ſuperior pars cubiti craſſior, inferior tenuior: contra ſuperior radij tenuior, inferior craſſior eſt. Rurſum hæc duo oſſa in ſuis extremis ita inter ſe connectuntur; vt os radij ſuperiore parte recipiatur à cubito, contra os cubiti inferiore parte recipiatur à radio. Media vero omnino dehiſcunt, vt muſculis cedant, & motum qui in pronum ac ſupinum fit, adiuuent.

Articulatio cubiti.

Radij partes.

Duo hæc oſſa contraria ſe habent modo.

CAP. XXXIV.

De oſſibus extremæ manus, carpo ſcilicet, metacarpio & digitis.

Carpi oſſa octo.



Vmma & extrema manus Græcis ἀκροχεὶρ, in tres partes diuiditur; in carpum, metacarpium, & digitos. Καρπὸς ſeu Brachiale, Heſychio κτεὶς, Arabibus *raſetta*, octo conſtat oſſibus, quæ proprijs carent nominibus. Eorum figura inæqualis eſt, nunc gibba, nunc ſima, partim recta, partim rotunda. Connectuntur vinculorum & cartilaginum interiectu. Eorum vero inter ſe articulatio ad eam referenda eſt, quam neutram & dubiam ex Galeno appellauimus. Nam ratione obſcuri motus ſynarthroſis, ratione autem compoſitionis diarthroſis dici poteſt. Sunt oſſa hæc duplici ordine diſtincta, vt magis manus expedire moueri poſſit; poſterior quidem radio & cubito articulatus, quatuor oſſibus conſtat, quorum tria externa ita ſimul iuncta, vt vnum eſſe videantur, radij cauitati & vlnæ interiectu cartilaginis iunguntur, quartum omnium minimum, & interius ſub minimo digito eſt poſitum. Anterior ordo totidem conſtat oſſibus, quæ quatuor poſtbrachialis oſſibus adnectuntur. Altera manus pars μετακάρπιον dicitur, alijs προκάρπιον ἄνδηρον & σῆθος. Latine poſtbrachiale, palma: quatuor tantum oſſibus conſtat, oblongis & gracilibus, quæ inferiore parte cum carpo per dubiam articulationem, ſuperiore cum digitis per ginglymon connectuntur. Habent ſingula oſſa ſuperna & inferna parte epiphyſes; hæ in extremis partibus ſeſe tangunt, vt vlna & radius, in medijs vero dehiſcunt, vt muſculis interoſſeis dictis ſuus relinquatur locus. Sunt oſſa hęc intus ſima, foris gibba, cauitatem etiam habent medulla plenam. Tertiam manus partem conſtituunt digiti, qui oſſibus quindecim conſtant, triplici ordine diſpoſitis. Eorum ſeriem totam Græci φάλαγγας, id eſt, *acies & agmina* vocarunt, quia eo ordine

Duo ordines oſſium carpi.

Metacarpij oſſa.

Digitorum oſſa.

dine sunt disposita, vt veluti in acie stare videantur, σκυταλίδες etiam dicuntur Rufo, à σκυτάλη, id est, *virgæ* forma. Articulantur omnia per ginglymon, & eorum tubercula κόνδυλοι, id est, *nodi* vocantur. Fuit porro ad motuum varietatem & facilitatem hic numerus necessarius, quia manus organum erat δόσεως & λήψεως, quo damus pariter & accipimus. Sunt digitorum ossa extrinsecus gibba, intus sima & velut plana, tum quia interna parte apprehendimus, tum quia plures ad internam, quàm externam partem feruntur tendines. Cæterum licet horum ossium non eadem sit magnitudo, æqualia tamen conspiciuntur, cum mutuam ad sphæricum corpus apprehendendum operam conferunt. Reliqua quæ ad ossium manus figuram, situm, numerum, crassitiem spectant, fusius persequemur, dum mirabilem totius manus organi nobilissimi historiam describemus. Ea igitur inde repetat studiosus lector.

CAP. XXXV.

De pedis ossibus, ac primùm de osse femoris.



Pes sicut & manus in tres partes diuiditur, in femur, tibiam & extremum pedem. *Pedis diuisio.* Femur Græcis μηρὸς ἢ τὸ μηρὸν omnium humani corporis ossium longissimum & maximum, figuram habet rotundam & rectam, sed non exquisitè. *Os femoris. Figura.* Nam anticæ & externæ eius partes gibbæ sunt, posticæ & internæ simæ, ad cursum, ambulationem & firmam stationem. In eo hæc obseruanda sunt, pars superior, inferior, anterior, posterior, interior, exterior. Superior per enarthrosin cum ischio, inferior per ginglymon cum tibia articulatur. *Superior pars.* In superiore tres adsunt apophyses, caput scilicet femoris, & trochanteres duo. Caput omnium quæ in corpore sunt maximum, Hippocrati κατ' ἐξοχὴν ἄρθρον, articulus dicitur. *Caput femoris.* Caput hoc rotundum ab epiphysi totum efformatur, & in profundam ischij cauitatem inseritur, cui etiam tereti & validissimo vinculo alligatur, propterea in medio sinuatum apparet. Trochanteres duo (ἀπὸ τοῦ τροχάζειν sic dicti, quod femoris motus, cursusq́; per musculos his apophysibus insertos perficiantur) ex inferiore ceruicis parte velut nodi educuntur. Eorum alter externus est μέγας τροχαντὴρ, magnus rotator & γλουτὸς dicitur, vel à natium similitudine, vel quod natium musculi ibi inserantur. *Trochanteres duo.* Alter internus minor trochanter appellatur, quorum idem est vsus qui reliquorum processuum, ad musculorum scilicet exortum & insertionem. Tres hi processus epiphyses etiam sunt, nam in puerulis & recens natis facilè separantur. Inferior femoris pars cum tibia per ginglymon articulatur; non fit autem ginglymos nisi & capita & sinus adsint; sunt itaque in inferiore femoris parte capita duo & sinus. *Inferior pars.* Caput aliud internum est, aliud externum. Internum crassius est, externum latius, magisq́ue depressum, ne obliquus motus impediretur. Reliquæ ossis partes anticæ, posticæ, internæ, externæ, inæquales sunt, multisq́ue exasperantur processibus; ad musculorum exortum & insertionem. Totum hoc os insigniter cauum est, ideo medullam habet pro alimento.

CAP. XXXVI.

De ossibus tibiæ & rotula.



Tibia duobus constat ossibus; maius totius nomen retinet, & κνήμη dicitur, Latinis absolute tibia: Arabibus focile maius; minus vero περόνη, fibula, focile minus. Tibiæ superior pars cum femoris osse per ginglymon articulatur: sinus itaque habet duos, capita femoris excipientes, & processum in medio, quià femoris cauitate excipitur. *Tibia os.* Inferior tibiæ pars sensim attenuatur, in cuius extremo appendix prominens & gibba cernitur, σφυρὸν, id est, *malleolus* internus dicitur. *Malleolus.* Anterior vero tibiæ pars in acutum & oblongum angulum producta ἄκανθα, id est, *spina* vocatur. Alterum os περόνη seu fibula dictum & minus, superiore parte genu non attingit, inferiore processum emittit; quem σφυρὸν, id est, *malleolum* externum vocant. *Fibula.* Duo hæc ossa radij & cubiti instar in extremis contigua sunt, in medio dehiscunt. Femori & tibiæ communem præstat operam os rotundum, quod femoris & tibiæ articulationi adhæret, μύλην vocant, id est, *molam*, à similitudine. *Rotula genu.* Hippocrati ἐπιμυλὶς καὶ μυλακρὶς dicitur, ab alijs ἐπιγονατὶς, quia genu incumbit, vulgus rotulam & patellam appellat. Huius huncvsum agnoscimus, vt tibiæ & femoris articulum laxiorem firmet, nè ambulantibus per decliuia aut genu multum flectentibus luxatio in anteriora fiat, tum vt in rectum angulum genu flecti queat. *Rotula vsus.*

CAP.

CAP. XXXVII.

De ossibus extremi pedis.

Tarsi ossa. *Astragalus.* *Calcis os.* *Naviculare.* *Cuboides.* *Pedij ossa.* *Digitorum ossa.*



XTREMVS pes ποὺς proprie ὄργανον μεταβατικὸν, *instrumentum progressionis*, tres habet partes, vt manus, tarsum, metatarsum, & digitos. Tarsi ossa septem sunt, ex quibus quatuor propria habent nomina, tria nomine carent. Primum ἀστράγαλος ἄστριος dicitur, Latinis talus, os ballistæ, ab imis tibiæ & peronæ processibus comprehenditur. Appellatur etiam τετξωρος, id est, *quatrio*, à quatuor ipsius lateribus, dextro, sinistro, antico, postico: pars superior in medio caua, vtrinque superciliosa, trochleæ similis est; inferior inæqualis est, ter gibbosa, bis cauata. Secundum πτέρνα, id est, *os calcis*, calx, calcaneum dicitur, omnium maximum & crassissimum, in quod trium musculorũ tendines chordam efficientes inseruntur. Tertium à scaphæ & cymbæ similitudine σκαφοειδὲς, id est, *os naviculare*, habet in gibbosa parte tres superficies planis proximas. Quartum à forma cubi, κυβοειδὲς dicitur, os tesseræ, quadratum est. Reliqua tria innominata sunt, à Fallopio tamen χαλκοειδῆ, quod cuneum referant, id est, *cuneiformia* dicuntur. Metatarsus, quod πεδίον dicere malunt quidam, alij plantam, quinque ossibus constat. Eorum extrema appendicem habent cartilagine obtectam, estque eorum similis fere ac metacarpij structura. Digitorum ossa quatuordecim tantum sunt, eadem acie disposita, excepto pollice, qui duobus tantum constat ossibus, reliquis terni sunt articuli. Connectuntur autem per ginglymon, suntque breuiora internodia quam in manu, superne gibba, inferne sima.

CAP. XXXVIII.

De sesamoideis ossibus.

Ossa sesamoidea cur dicta. *Numerus ossiculorum incertus.*



N manuum & pedum internodijs, ossicula reperiuntur, quæ quia sesaminis figuram eleganter exprimunt, σησαμοειδῆ appellantur, vulgus ossa sesamoidea vocat, solida sunt, rotundaque, sed aliquantulum depressa, & sub tendonibus digitos flectentibus, extendentibusque latent, ligamentis ita implexa, vt nisi in repurgandis ossibus accuratè caueris, ea cum ligamentis abijciantur. Eorum numerus incertus creditur. In manu enim alij duodecim, alij sexdecim obseruarunt, alij multo plura. Ego ossicula hæc & in manu interna, & in externa deprehendi; sed in interna multo plura. In pollicis priore articulo, nullum os reperies: in secundo bina, in tertio vnicum. In reliquis quatuor digitis, ad primos quidem articulos bina, ad alios autem singulos singula inuenies, ita in manu interna erunt decem & nouem. In externa manu pauciora sunt minora & minus dura. In pedum digitis idem fere est numerus. Vsum horum ossiculorum præcipuum hunc agnosco, vt firmetur articulus, & ita prohibeatur luxatio. Nam quæ internis manus articulis insunt ossicula, hos intro luxari prohibent, dum manum vehementius extendimus, quæ vero externis manus articulis sunt locata, ne in flexione extrema foras luxentur, impediunt. Si autem (vt eleganter obseruat Syluius) ita sita interna sesamoidea, vt digitos flectentibus sursum in ligamentum recurrant, nec amplius sint articulo opposita, ne flexionem extremam impediant. In pedum articulis quæ subsunt ossicula, eundem vsum præstare videntur; faciunt enim vt pes stantibus nobis & ambulantibus, etiam per aspera loca, sit firmior, & ne digiti lapidibus, vel re alia quauis altiore velut euersi, dum stamus, aut ambulamus, prompte luxentur.

In manu interna sunt 19. *Vsus horum ossiculorum in manibus.* *Vsus sesamoideon in pedum articulis.*

CAP. XXXIX.

De osse hyoide.

Cur in sceleto non describatur hyoides.



SSA omnia aut esse continua aut contigua voluit Aristoteles, cui nos cũ Galeno assentimur: quæ enim per ἄρθρον connectuntur, contigua sunt, quæ per σύμφυσιν, continua. Ossis hyoidis extrema aliorũ ossium extrema non tangunt; nulla igitur huius cũ alijs articulatio esse potest, ideo nec in nostris sceletis demõstratur, nec à Galeno libello de ossibus describitur. Quia tamen cũ vicinis partibus mirabilem habet per carnes continuitatem, alligatur enim mento, sterno, scapulis, occipiti per musculos

quam συμφύσεως speciem Galenus vocat συσσάρκωσιν) ne quid intactum & prætermissum à nobis videatur, huius ossis historiam breuiter enarrabimus. Os ergo ad linguæ radicem situm Græcis ὑψιλοειδὲς aut λαμβδοειδὲς à figura Υ, vel inuerso λ simili appellatur; ab alijs pharyngetron, os gutturis dicitur. Figuram eam obtinuit, vt liber & aeri, & cibis ac potibus pateat aditus. Solius linguæ & laryngis gratia constructum est, ideo musculorum linguæ & laryngis firmamentum dicitur; nisi enim huic ossi tanquam basi hæreret lingua, non posset tam variis & expeditis motibus anguillæ ac murænæ in modum agitari. Multis totum hoc os particulis constat, quarum media, quæ maxima est & latissima, basis dicitur, antica parte ad securitatem est gibba, postica linguam spectante caua. A basi hac quatuor educuntur processus (cornua vocant) duo vtrinque; inferiores duo, breuiores, vnico osse constantes; & superiores totidem, graciliores, rotundiores, longiores, officulis nunc tribus, nunc quatuor inuicem colligatis, & ad stiloeidis radicem ascendentibus constari. Desunt hæc aliquando, tuncque gerit eorum vicem vinculum validissimum. Est ergo solum hoc os pensile, & ab alijs separatum, musculorum tamen & ligamentorum opera vicinis partibus valide alligatum.

Nomina huius ossis.

Vsus ossis hyoidis.

Partes huius ossis.

FINIS LIBRI SECVNDI.

K LIBER

LIBER TERTIVS, DE CARTILAGINIBVS, VINCVLIS, MEMBRANIS, & villis.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Quid Cartilago.

Cur de cartilaginibus post ossa differendum.



VIA ossa fere omnia in primo ortu apparent cartilaginea, & cartilagines quamplurimæ ætatis processu siccescentes euadunt ossea: quia etiam ossium omnium, præsertim mobilium, extrema cartilagine incrustantur; doctrinæ ordo postulat, vt ossium descriptioni eam subijciamus, quæ est de cartilaginibus. Cartilaginum autem naturam, vsum, differentias omnes prius aperiam, deinde singulorum historiam enarrabo. Cartilago pars est similaris, frigida & sicca, ex crassa seminis parte, quæ caloris vi concreuit, genita, ad motuum varietatem securitatemque, & ad externos impetus eludendos. Partem esse similarem, quia tota sibi est similis, minimumque eius fragmentum totius naturam, temperiem & nomen retinet, omnibus est notum. Hæc, si Galeno fides habenda, in numerum earum partium debet ascribi, quæ à seipsis reguntur, nec aliorum gubernationi præsunt. Frigida est & sicca, ab exhaustu humidi & calidi vanescentis inopia, ideoque etiam dura, sed minus quam os. Materia, seminis est crassamentum. Efficiens, calor, procreatricis facultatis (cui altetratrix & formatrix inseruiunt) immediatum organum; non extendens, vt in membranis, nec perforans, vt in venis arteriisque, sed cogens. Finalem causam exprimit vltima definitionis particula. Licet enim varij sint cartilaginum vsus, vt posthac demonstrabitur; sunt tamen hi duo præcipui, ossium diarthrosi iunctorum motus faciliores, securiores, diuturniores reddere, & ab iniurijs foris occursantibus subiectas partes tutari. Non est cartilaginis & ossis natura valde dissimilis. Nam Aristoteli, quæ animalia ossibus carent, illis cartilago ossium vicem gerit. Temperiem ferè eandem obtinuerunt. Sensu etiam carent, ne sit animal in δεινοπαθείᾳ, & quia per eorum substantiam nerui non sparguntur. Vt autem in ossium genere quædam sensu prædita sunt, vt dentes: ita cartilagines quædam sentire videntur, vt palpebrarum, quia exigui neruuli eas attingunt. Distinguuntur tantum καθ' ἧττον καὶ μᾶλλον, *secundum magis & minus*, duriora enim sunt ossa, ficciora & frigidiora. Differunt etiam, quia cartilagines omnes pellucidæ sint, leues & politæ: ossa autem quamplurima inæqualia & aspera. Sed & nullam habent medullam cartilagines, vt nec cauitates, nec cauernulas ossium instar, quia cum non eadem sit crassities, soliditasque, facile illorum substantiam permeat alimentum. Est autem cartilago mediæ naturæ inter os & ligamentum, osse quippe est mollior, & ligamento durior.

Cartilaginis definitio.

Explicatio definitionis.

Efficiens causa.

Eadem ferè cartilaginum quæ ossium natura.

Cur non sentiant.

In quo differant os & cartilago.

CAP. II.

De Cartilaginum vsu.



ARTILAGINIS varij sunt vsus, iiq; mirabiles. Primus & communissimus, vt ossium laxa articulatione iunctorum motus iuuet. Eius enim opera & facilior est, & securior, & diuturnior motus; facilior quidē, quia lænis & polita cum sit, ossium asperitates læuigando, lubricandoq; eorum capita ad motum promptiora reddit; vnde fit, vt mobiles omnes articuli cartilagine incrustentur, & ossium capita ac sinus, qua parte sese tangunt, læni cartilagine illinantur. Securior est etiam motus, quia ossium sinus adauget cartilago, ne promptè luxetur articulus, vt in articulatione humeri

Vsus cartilaginum.

Primus ad motum.

Facilior est motus.

Securitas motus à cartilagine.

humeri cum scapula & alijs plerisque cernere licet. Tandem cartilaginis interiectu conseruatur motus & diuturnior fit; ossium enim extrema cum sint durissima, mutuo contactu & vario eo motu contererentur, atque ita cessaret aliquando motus, nisi cartilagine molliore obducerentur. Secundus cartilaginis vsus est, vt extrinsecus occursantes iniurias impetusq; contundentes, quassantes, frangentes, molliter cedendo eludat; cum enim sit mediæ naturæ inter durissima & mollissima, non facile comminui & rumpi potest, vt dura & friabilia, nec facile aut incidi, aut contundi, vt mollia & carnosa. Sic multorũ ossium extrema externis iniurijs exposita, cartilagines habuerunt, vt nares & aures, & hi quidem sunt meo iudicio cartilaginis vsus duo primarij. Sunt & alij quamplures; nam cartilagines quædam ossium instar aliquas partes sustentant, ijs & musculi affiguntur, & vasa firmantur: eiusmodi sunt laryngis & arteriæ asperæ cartilagines, necnon palpebrarum, quibus tanquam firmioribus scopulis pili parui infiguntur. Quartus additur vsus, vt sint velut propugnacula ad subiectas partes tuendas, sic sterni & costarum cartilagines, ad cordis pulmonumq; defensionem, & ad faciliotem motum, thoraci sese contrahenti, distendentique facilius obsequantur, constructæ sunt; sic cartilago ensiculata ad diaphragmatis & oris ventriculi, dum distenditur, tutelam constructa creditur. Quintum, collige ex Galeni libello de ossibus, vt per eam ossa quædam glutinis instar coalescant. Sic ossa pubis & genæ inferioris interiectu cartilaginis vniuntur, eaque symphyseos species, synchondrosis appellatur. Sextum proferam ex Gal. xj. de vsu partium, vt ossa dura & densa cum laxis & raris iungat. Sic enim cauernulas ossis laxi resarcit, asperitates læuigat. Sunt denique peculiares cartilaginis vsus quamplurimi, vt aliæ visioni, aliæ auditui, aliæ odoratui, aliæ deglutitioni, aliæ respirationi, aliæ apprehensioni, aliæ progressioni inseruiant, vt in peculiari cuiusque historia declarabitur.

Diuturnitas motus à cartilagine. Secundus vsus. Tertius vsus. Quartus. Quintus. Sextus. Peculiares vsus multi.

CAP. III.

De cartilaginum differentiis.



Artilaginvm differentiæ, vt & ossium, sumi debent à substantia, magnitudine, figura, situ, vsu, connexione. A substantia, vel potius his quæ substantiam consequuntur, duritie & mollitie: Cartilagines aliæ sunt duræ, quæ tandem euadunt osseæ, vt quæ laryngem efformant; aliæ mediocres, quæ nunquam in ossis naturam degenerant, vt epiglottis; aliæ molles articulos colligantes, & ligamentorum naturam referentes χονδροσυνδέσμους vocant. A magnitudine, aliæ paruæ sunt, aliæ magnæ. A figura multiplici varia etiam sortiuntur nomina cartilagines: sic ensiculata, anularis, scutiformis, aritenoides cartilago appellatur. A situ supernæ, infernæ, anticæ, posticæ, internæ, externæ, dicuntur. Ab vsu varias collige differentias, prout varij sunt vsus iam explicati; aliæ motus gratia constructæ sunt; aliæ ad externos impetus eludendos; aliæ ad quarundam partium tutelam; aliæ solius fulcri gratia. Quæ à connexione sumuntur differentiæ magis sunt necessariæ, ideoque paulo accuratius explicandæ sunt. Cartilago vel ossibus connascitur, vel solitaria est, id est, partem per se constituit. Quæ connascitur, vel ossa inuicem connectit, idq; aut interiectu communium ligamentorum; vt in extremis ossium quæ per diarthrosin connectuntur: aut immediate, vt in ossibus pubis & sterni, vel ossibus tantũ appenditur, vt nasi cartilago, xiphoides & quæ coccygi connascitur. Quæ autem cartilago ab ossibus non dependet, partem per se constituit, & solitaria dicitur à quibusdam. Talis est ciliorum, laryngis, arteriæ asperæ, auricularum cartilago & epiglottis. Ego facilioris doctrinæ gratia, totam cartilaginum historiam ad tria summa capita refero, vt aliæ sint capitis, aliæ trunci, aliæ extremorum; capitis cartilagines sunt aurium, nasi palpebrarum, maxillæ inferioris. Truncus τριμερὴς est, id est, *tripartito* diuiditur, in spinam, thoracem, & os innominatum: spinæ partes sunt ceruix, dorsum, lumbi, sacrum os: ceruicis seu colli cartilagines sunt aut posticæ, quæ vertebras connectunt, aut anticæ, larynx, arteria aspera, epiglottis. Thoracis cartilagines in extremis costarum & sterni conspicuæ sunt. Extremorum cartilagines sunt, tum excipientium, tum exceptorum ossium, aliæ manus, aliæ pedis.

Differentiæ. 1. A substantia. 2. A magnitudine. 3. A figura. 4. A situ. 5. A vsu. 6. A connexu. Diuisio cartilaginum.

CAP. IV.

Peculiaris cartilaginum descriptio: ac primùm de palpebrarum cartilaginibus.

Palpebræ à palpitando sic dictæ, Græcis βλέφαρα quasi τὸ τῶ βλέποντος φάρος, hoc est, *visus tunica, operculumve*, ὀμματόφυλα καὶ καλύμματα, Aristoteli ἔλυτρα, quod sint oculorum tegumenta & folia, maxima fere ex parte sunt cartilagineæ, tum ad motum faciliorem, fit enim cartilaginis opera æquabilis; oculorum apertio, occlusioque;

Palpebrarum Cur cartilagineæ fuerunt.

tum vt foris occurſantibus iniurijs obſiſtant; tum vt illis tanquam firmioribus ſcopulis pili parui infigantur, qui externorum occurſum prohibeant, ſi molliores fuiſſent palpebræ ex carne ſola aut membranis contextæ, leui de cauſa conciderent. Mollia enim cito flacceſcunt, ſi duriores & oſſeæ, non ita facile mouerentur, & ſua duritie interiores oculi tunicas quæ ſunt exquiſitiſſimi ſenſus læderent: cartilagineæ ergo ſunt, & debuerunt eſſe, ſed cartilago illa tenuis eſt, tum vt externi luminis exiguam vmbram tranſmittat. Cartilagines hæ ab oſſibus liberæ ſunt, & figuram habent ſemicircularem, eas autem inueſtiunt intus quidem membranula, foris vero cutis. Geminæ ſunt, ſuperior & inferior. Illa maior homini & ijs animalibus, quibus inferior manet immota, alijs contra inferior ſuperiori eſt maior. Vtraque cartilago exigua habet foramina ad pilorum exortum, qui eleganti ordine diſpoſiti ταρσοὶ dicuntur, vnde etiam ab illa pilorum ſerie remorum in longis nauibus ſimilitudinem referente has cartilagines ταρσοὺς vocant. Eſt & cartilago quædam in maiore oculi angulo ſita, trochleæ figuram & vſum referens, quam primus eleganter deſcripſit Fallopius. Hæc canalem habet, per quem muſculi oculum in orbem mouentis chorda currit, de qua fuſius in oculi hiſtoria.

Figura.
Geminæ ſunt.
Cartilago trochleæ ſimilis in magno oculi angulo.

CAP. V.

De aurium cartilaginibus.

Cur aures cartilagineæ.
Vſus auricularum.



XTERNÆ aures auriculæ dictæ mediam inter oſſa & carnes naturam obtinuerunt, cartilagineam quippe & pauco ſanguine irrigatam. Si enim fuiſſent oſſeæ, leui de cauſa frangerentur, & dormienti animali eſſent impedimento: ſi molles & carneæ, non ſeruarent figuram fornicis, vel conchæ, acriſque ingreſſum prohiberent, facile enim concidit caro, contunditur, nec ſonum repellit. Quia ergo ſunt cartilagineæ, & occurſantium eludunt impetum, & cauum ſatis amplum efformant, quod irruentis aeris, ſi forte audiendi meatum præterfugerit, ſonum excipit. Sic Hadrianus Imperator vt acutius audiret, manus cauas auribus obtendebat: & quibus ex vulnere, aut alia quauis de cauſa præciſæ ſunt aures, ij ſonos & articulatas voces fluitantis aquæ aut reſonantis cicadæ in modum exaudiunt. Sunt cartilagines hæ supernè craſſiores & duriores, intus extraque partes habent tum ſimas, tum gibbas. Tota earum circumuolutio, ἕλιξ, id eſt, *voluula* dicitur.

CAP. VI.

De naſi cartilaginibus.

Cur nares cartilagineæ.
Naſi cartilagines quinque.



ASI extrema ſunt cartilaginea, vt commodius emungi, vt facilius inſpirantibus nobis dilatari & expirantibus fœdoſque odores auerſantibus celerius occludi, vt denique extemos impetus quaſſantes contundenteſque tutiùs effugere poſſit. Cartilagines naſi quinque ſunt, duæ elatiores, naſi oſſibus aſperis adnatæ, & tres inferiores, quarum duæ laterales inter reſpirandum mobiles πτερύγια Græcis dicuntur, Latinis alæ aut pinnæ. Rufo ὑπηναί. media vero ſepti modo vtramque diſcludens διάφραγμα nuncupatur.

CAP. VII.

De epiglottide.

Epiglottidis nomina.
Quid propriè glottis.
Epiglottidis figura.
Cur epiglottis cartilaginea.



ARTILAGO elegans eſt & figura & vſu, quam Græci ἐπιγλωττίδα dicunt, Hippocrates κληίθρον vocat, Latini laryngis operculum, opertorium cauæ pulmonis, minorem linguam & lingulam, quia linguæ formam refert; licet verius epiglottis dicatur, quia laryngis rimæ incumbit, quam γλωττίδα Galenus appellat; eſt enim γλωττὶς rimula ex duabus arytænoides proceſſibus efformata, ligulæ ſimilis, quam ex arundinum laminis inuicem compactis tibijs accommodari videmus; hæc ad vocum modulationem mirum in modum confert, & Galeno præcipuum creditur vocis inſtrumentum. Epiglottis ergo glottidi incumbens, hederæ folium exprimit, ex lata & ampliore baſi in mucronem non valde acutum ſenſim deſinens. Baſis in ſuperiore & interiore tyroides cartilaginis regione viſitur, mucro ad palatum vergit. Cartilagineum porro debuit eſſe hoc operculum non oſſeum, nec membraneum, vt celerrime deprimi, dum cibi & potus in ventriculum illabuntur, & ſtatim erigi ad aeris inſpirationem poſſit: mollia, vt carnea & membranoſa facile

quidem

quidem concidunt, sed semel depressa difficilè attolluntur, ossea semper erecta manent; cartilago vtrumque præstat commode. Sunt huius cartilaginis vsus duo; alter, vt laryngem operiat, ne in expulando cibi & potus in arteriam & pulmones ferantur; alter, vt aerem à pulmonibus vi & impetu pulsum percutiat ad vocis modulationem. *Epiglottidis vsus duplex.* Cartilago hæc inspirantibus nobis & expirantibus semper hiat, neque vnquam sponte deprimitur, vt voluerunt quidam, sed solo alimenti pondere, non tamen ita exquisite obseratur in deglutitione, quin portiuncula quædam potus per rimam in arteriam asperam decurrat.

CAP. VIII.

De laryngis cartilaginibus.



T epiglottis laryngem operit, ita larynx arteriæ asperæ operculum & caput dici consueuit. Laryngis historiam integram, vt & arteriæ asperæ libro de organis spitabilibus describemus, hic cartilaginea tantū persequimur. *Cur larynx cartilagineus.* Laryngis ergo corpus fere totum est cartilagineum, tum quia organum est spirandi (debet itaq; ingredienti & egredienti aeri semper patere;) tum quia vocis est instrumentum, at quod sonat læue, id est, politum & solidum esse oportet, quia vox aeris est percussio, non frangitur autem aer nisi ad solidum, durum & læue. Tribus constat cartilaginibus, aut potius (si verum amamus) quatuor, quæ ita cōnectuntur, vt earum opera dilatari & constringi, claudi & aperiri facile possit. *Quatuor constat cartilaginibus.* Primam latissimam & maximam θυρεοειδῆ vocant, id est, scutalem & scutiformem, quod referat scutum quadratum; anticam etiam dicunt, quod anteriori tantum parte sit sita, foris est gibba, intus caua: *Scutiformis cartilago.* hæc gemina interdum est præsertim mulieribus, quibus non ita vt viris antrorsum prominet. Secunda veteribus innominata recentioribus κρικοειδὴς, id est, *annularis* dicitur, quod similis sit Turcarum annulo, quem dextro imponunt pollici dum sagittas iaculantur, *Annularis.* hæc ima & antica parte angustior, posteriore latior est, annuli palam referens, basis est reliquarum, & cum tota sit circularis, apertam seruat fistulam, impeditque ne in laryngis motibus reliquæ, quæ sunt semicirculares, comprimantur. Tertiam ἀρυταινοειδῆ vocant, quod vasis figuram referat, quo abluendis manibus aquam effundimus, aut vasculi oleacei os imitetur, id enim denotat ἀρύταινα; *Arytænoides.* postica etiam dici potest, quod posteriore parte sit sita. Ea Anatomicis fere omnibus simplex creditur, sed nobis semper gemina visa est. Eius partes membranarum & vinculorum opera connectuntur, & simul iunctæ eam efformant rimam, quæ voci modulandæ accommodata est, & proprie γλωττὶς dicitur. Hæc vocem acutam & grauem præcipue facit, adiuta tamen epiglottide arytænoidem magis minusve claudente. Errat porro Columbus, dum cartilagines has in ossium adscribit numerum, nam licet in senibus quibusdam appareant osseæ, reliquo vitæ tempore sunt cartilagineæ. *Error Columbi.*

CAP. IX.

De asperæ arteriæ cartilaginibus.



RTERIA aspera vocale organum & spirabile, quia fistulæ instar aerem in pulmones deducit, & fumidos vapores spirituum recremēta ab eodem excipit, magna ex parte cartilaginea cōnstructa est, vnde τραχεῖα dicitur, quod cartilagineis annulis sit asperata: *Cur arteria cartilaginea.* cartilago namq; ad vocem edendam aptissimum est instrumentum, quia mediam inter durum & molle naturam obtinet: molliora præ imbecillitate aerem remissius percutiunt, duriora facile ipsum euertunt. Cartilagines hæ annuli figuram exprimunt, sed integrum non absoluunt circulum, nam posteriore parte, quæ œsophagum tangunt, in membranas desinunt, vt semicirculares sint earumque figura literam C repræsentet, *Cur cartilagines integrum non absoluunt circulum.* vnde σιγμοειδεῖς dicuntur. Feruntur autem non ad iugula tantum, vt somniarunt quidam, sed cum toto arteriæ canali & ramis in vniuersam pulmonū carnem diuaricantur, aerem deferentes. Cur autem cartilagines hæ circulum non perficiant, id factum puto, tum ne arteriæ duritie læderetur œsophagus, tum vt liberior esset deglutitio; dura enim, aspera & intrita sæpe deuoramus, quæ noxam afferunt nobis, nisi arteria, œsophago cederet. Obijcies, laryngis corpus totum esse cartilagineum, œsophago tamen non esse impedimento. *Obiectio.* Sed vide quam sit dispar ratio. Nam in deglutitione deorsum trahitur œsophagus, larynx vero sursum recurrit, itaque earum partium situs mutatur, vt œsophagi quidem initium ad asperam sit arteriam, larynx verò sursum ad fauces recurrat. *Solutio.* Sunt porro semicirculares tantum superiore parte ad iugulum vsque, nam vbi œsophagum non tangunt, & ad pulmonem feruntur, circulum absoluunt, quia oportuit in pulmonibus semper arteriam patere, ad aeris tractionem expulsionemque.

CAP. X.

De spinæ cartilaginibus.

Ceruicis & dorsi cartilagines.



N spina cartilagines multæ sunt, ad firmiorem articulationem & faciliorem motum. Ceruicis omnes vertebræ supra infraque cartilagines habent, si primam exceperis. Dorsi vertebræ eodem se habent modo, vt facilius torqueri & inflecti possit, nec dispar est lumborum ratio. Ossis sacri cartilagines reliquis duriores & ficciores sunt, quia totum hoc os est immobile. Est autem ossis sacri extremum cartilagineum, & coccyx dicitur. Figuram habet rostri cuculi modo ex lato angustatam & incuruatam. Firmat rectum intestinum, & vteri ac vesicæ ceruicem. Parturientibus flectitur in posteriora, non sine magno dolore.

Coccyx.

CAP. XI.

De thoracis cartilaginibus, & Xiphoide.

Cur thoracis pars cartilaginea.



HORACIS partem aliquam decuit esse cartilagineam, vt inspirantibus & expirantibus nobis facilius obsequeretur. Sternum ergo suprema & ima parte cartilaginem habuit. Suprema parte inter primum & secundum os cartilago apparet, ligamenti vicem gerens, inferna vero conspicua est illa, quam xiphoiden vocant, aut ensiculatam, alij mucronatam, scutiformem, Arabes malum granatum. Varia est huius cartilaginis forma; non enim semper est acuminata, sed non raro in fine lata & sæpe bifida apparet; vnde furcella à quibusdam dicitur; sæpe rotundam vidimus, epiglottidis instar, aliquando minorem partem maiori incumbentem babet, vt hypoglossi folium. Hæc media sui parte foramen habet exiguum, quod pauci obseruarunt, transmittendis neruo & venæ dicatum. Cartilaginis huius idem est vsus qui reliquarum, ossium finibus appensarum; vt scilicet sua mollitie rerum extrinsecus occursantium iniurijs cedendo resistat, subiectasque partes tueatur. Sunt qui ad diaphragmatis, quod eo loco nerueum est, propugnaculum constructam velint, alij ad oris ventriculi tutelam, ideoque cartilaginem hanc introflexam os ventriculi premere, vnde nausea. Rident Neoterici quidam postremum hunc vsum, quia distare volunt longo intervallo ab ore ventriculi, quod dorso applicatur; sed falsum est in viuentibus ita distare. Nam & vomituri dolorem sentiunt ad hanc cartilaginem, & Hippocrates sect.3.lib. de articulis, istam ventriculi ad partes anticas distentionem agnouit, cum dixit ventris repletionem esse directionem costarum fractarum. Quinetiam in coacis os ventriculi sternum appellat, dum sterni morsum & amarorem dicit. Cæterum absurdum est, quod aniculæ iactitant, cartilaginem hanc decidere & obmurmuratis precibus vel attrectationibus in suum locum restitui. Costæ singulæ suas habent cartilagines, & postica parte, qua vertebris articulantur, & antica qua sterno committuntur; sed anticæ posticis maiores sunt & crassiores, quia anterior thoracis pars distenditur contrahiturque. Spuriarum item costarum cartilagines longiores sunt quam verarum.

Xiphoides.

Figura.

Foramen in media xiphoide à paucis obseruatum.

Vsus xiphoidis.

Contra recentiores de vsu huius cartilaginis.

Non decidit hæc cartilago.

CAP. XII.

De articulorum cartilaginibus.

Cartilago maxillæ inferioris.



N omni fere articulatione cartilagines reperiuntur, ad faciliorem & securiorem motum comparatæ. In maxillæ inferioris articulo cartilago est lubrica & mobilis, quæ impedit ne temporum & maxillæ ossa mutuo attritu minuantur, aut nimio labore fatigata tandem moueri desinant. Clauiculis duæ insunt cartilagines, altera cum scapulæ acromio, altera cum sterno iungitur ad brachij & pectoris expeditiorem motum. In scapulæ cauitate cartilaginem apposuit Natura, quæ ossis sinum adauget, ne in violentis motibus tam facile luxetur articulus. In cubiti parte inferna, quæ acutum habet processum, cartilago apparet vacuum implens locum. Prohibet ne manus, dum ad latus ducitur, in acutam illam apophysin impingat. Inter ossa pubis cartilago est crassissima & durissima; ea ita vniens, vt in partu disiungi non sit credibile, vt suo loco demonstrabitur. In ischij cauitate cartilago est sinum adaugens. In femoris capitibus infernis duæ reperiuntur semicirculares sinuum supercilia amplificantes. Denique vix vlla datur articulatio, quæ non cartilagine incrustetur, vt facilior, securior, & diuturnior sit motus.

Clauicularum.

Scapularum.

Cubiti.

Pubis.

Femoris.

DE LIGAMENTIS.

CAP. XIII.

Quid sit ligamentum.



Ossa vniuersi corporis molem firmantia & fulcientia, ad animalis (cuius essentia in sensu, motuq; est posita) perfectionem varie moueri debuerunt; vt autem facilior esset motus, læui cartilagine ossium omnium extrema lubricauit sapiens Natura. Eadem nunc articulationis & motus securitati consulens, singula arctissimis firmissimisque vinculis colligauit, quæ ea non sinant motus agitatione diuelli. Ossium mirabilem structuram & cartilaginum singulare artificium iam descripsimus, nunc ligamētorum contextum explicare placet. Ligamenti acceptio duplex est, altera amplior, pressior & angustior; altera fusiore significato quidquid partē parti colligat ligamenti nomine dignamur. Sic membranæ omnes vincula dici possunt; sic cutis Hippocrati πάντων ξυνταξιν, & carnes libro de ossium natura πάντων ξυνδεσιν omnium exhibent colligationem: sic venæ, arteriæ & nerui sæpe à veteribus ligamenta appellantur communia. Pressiore & proprio significato ligamentum appello corpus satis durum & firmum, laxum tamen & flexibile, sensu vacans, quod articulos circumligat, deuincit, continet. Huius, non illius naturam hic inquirere consilium est. Ligamentum ergo proprie dictum, Græcis σύνδεσμ@, Latinis copula & vinculum dici consueuit. Hippocrates & Galenus interdum νεῦρα vocant. Ille quidem libro de locis in homine, dum hæc scribit, & δὲ νεῦρα πεφύκασι & ἀρθρα καὶ πρὸς τῷ ὀστέῳ πεφύκασι, id est, *nerui colligant articulos & ossibus adhærent.* Hic vero dum libello de ossibus eam symphysis speciem, quæ fit per ligamenta, appellat συνεύρωσιν. Ligamenti naturam breuis hæc patefaciet definitio. Ligamentum pars est similaris frigida & sicca; mediam inter neruum & cartilaginem naturam obtinens, ex seminis pituitosæ lenta caloris vi genita, varios in colligando, continendo, tegendo, & musculis constituendis vsus præstans. De ligamenti temperie, quæ forma est similaris partis, conuenit inter omnes, frigida enim est & sicca, licet particularia articulorum ligamenta mucoso quodam lentoq; humore oblinantur, de his vero quæ eam comitantur, consequuntur, eique accidunt, dubitatur quidam; sequuntur temperiem durities, mollities, accidunt autem sensus motusque. Nos ligamenta mediæ esse naturæ inter cartilagines & neruos putamus, duriora enim sunt neruis, ne in vehementiorib. motibus disrumpantur, & molliora cartilaginibus, vt musculis ossa mouentib. facile obsequantur. Sunt autem fere omnia insensilia, tum quia neruos non excipiunt, tum quia ob perpetuos eorum motus semper tristis & querula animalium vita fuisset. Quod si obijciat argutiolus quidam ex Galeni lib. 3. de facultat. naturalibus, ligamenta ex fibris sensibilibus constare; hoc illi responsum dabo, per sensibiles, non sensitiuas, sed sensui conspicuas intellexisse: nihil ergo hæc mutuantur à cerebro, qua de causa nec sentiunt, nec seipsa mouere possunt. Cæterum, vt inter ossa dētes sentiunt, & inter cartilagines eæ quæ palpebras constituunt sensu præditæ sunt, ita in ligamentorum genere dantur quædam tactu sensus prædita: eiusmodi sunt ligamenta duo penem constituentia & linguæ frenum. Materia ligamentorum seminis est portio lenta & ductilis, quæ caloris vi tenuinem facile admittit, vnde fit vt & in angustum adduci & relaxari possint. Eorum porro alimentum non puto esse medullam, vt voluerunt quidam, sed sanguinem per capillares venas delatum, quæ ob exilitatem, oculorum aciem effugiunt. Vsus ligamentorum, qui finalis causæ rationem habet, tandem exprimitur; aut enim colligant partes, aut continent, aut tegunt, aut musculos efformant, vt sequenti capite declarabitur.

Ligamenti acceptio duplex.

Proprium ligamenti significatum.

Ligamenta nerui appellantur.

Ligamenti definitio.

Cur insensilia sunt.

Obiectio.

Solutio.

Materia ligamentorum.

Alimentum ligamentorum.

CAP. XIV.

Vsus ligamentorum omnes explicantur.



Ligamentorum varij sunt vsus. Primus, isq; communissimus, vt ossium & cartilaginum articulationes præsertim laxiores firment, & luxationem impediant. Periculum enim erat ne motu violento ossa seingata distraherentur, nisi prudens Natura arctissimis vinculis eorum extrema colligasset, quæ vsum hunc præstant, aut communia sunt vndique articulum cingentia, aut priuata. Illa tenuia sunt & membranosa; hæc crassiora sunt & ferrotunda. Secundus vsus est, vt ossa ipsa etiam, qua parte non articulantur, deuinciant. Sic radium cubito & tibiam perone qua interhiant hæc ossa & spondylorum spinas colligant tenuia quædam ligamenta. Tertium vsum agnoscit Galenus, vt indumenti instar extrinsecus apponantur ad tendinum tutelam; sic tendines digitos flectentes & extendentes secundum longitudinem vinculis, membranisque tegun-

Primus vsus ligamentorum.

Secundus.

Tertius.

reguntur. Quartum adde, vt tendines suis contineant locis, eos firment & tutò transmittant, talia sunt transuersa illa carpi, annulo cuidam similia, ideoq; annularia dicta. Quintus est, vt inter os & tendines interiecta prohibeant, instar strati, quo minus tendo ab ossis duritie lædatur. Sextus, vt musculos dextros à sinistris, anticos à posticis aliasq; partes discriminent, vt in cubito & radio, tibia & perone cernere licet. Septimus, vt augeant non secus ac cartilagines ossium acetabula. Octauus, vt viscera suspendant ne pondere nimio decidant: talia sunt hepatis, vesicæ, vteri ligamenta. Postremus, vt ad musculi structuram concurrant; ex fibris enim nerui & ligamenti inuicem permixtis fit tendo.

Quartus. Quintus. Sextus. Septimus. Octauus. Nonus.

CAP. XV.

Differentia ligamentorum.



IFFERENTIÆ ligamentorum petendæ sunt à substantia, magnitudine, figura, situ, ortu, insertione, vsu & partibus præcipuis. A substantia, alia sunt mollia, alia dura, alia membranosa, id est, membranis similia, quia lata, alia neruea neruorum instar rotunda, alia cartilaginea, quæ ideo νευροχονδρώδη dicuntur. A magnitudine, alia parua, alia magna, alia lata, alia angusta. A figura, alia lata, alia rotunda, alia continua, alia perforata, alia transuersa & annularia, alia longa. A situ superna, inferna, dextra, sinistra, antica, postica. Ab ortu & insertione elegans est diuisio, alia ab ossibus oriuntur, alia à cartilaginibus, alia à membranis, quæ ab osse oriuntur, aut in os inseruntur, aut in cartilaginem, aut in musculorum capita, aut in aliam partem. Quæ ab osse orta in os inseruntur, alia firmant articulos, alia ossa ambo sine articulo colligant, alia tendines muniunt & induunt. Quæ ab osse nata, in cartilaginem inseruntur, apparent in genu, vnum à condyli interni radice interna, alterum illi subditum. Quæ in musculorum capita inseruntur, varia sunt: sunt quæ ab ossibus enata in alias partes feruntur, vt gemina illa maximam penis partem constituentia, ex ossibus pubis orta. Ligamenta quæ à cartilaginibus oriuntur, alia in cartilagines inseruntur, vt quæ laryngis cartilagines connectunt, quæ sunt in imo fine coccygis, & quæ bronchia arteriæ colligant. Alia in musculorum capita inseruntur, vt quæ in proprios laringis musculos feruntur. Quæ à membranis nascuntur vincula, pauca sunt. Ab vsu varias collige differentias, vt varij sunt vsus iam descripti. Postremò, à partibus præcipuis hæc sumi potest ligamentorum diuisio, instituto nostro valdè accommodata, vt alia sint capitis, alia thoracis & dorsi, alia extremorum.

Differentia prima. Secunda. Tertia. Quarta. Quinta. Sexta. Septima.

LIGAMENTORVM PARTICVLARIS HISTORIA.

CAP. XVI.

De ligamentis capitis.



APITIS ligamenta, alia sunt totius, alia partium, vt maxillæ tam superioris, quam inferioris. Totum caput super prima & secunda vertebra mouetur, debuit ergo arctissimis vinculis colligari, alioqui periclitaretur tam nobile membrum, laxæ articulationi commissum. Ligamenta hæc tria sunt, in genere, quæ in plures particulas diuidi possunt. Primum maximum & latum, primam vertebram capiti cōnectens, totum articulum in orbem complectitur; duas habet portiones; altera, crassam membranam referente, ad internam primæ vertebræ partem fertur: altera, externum articulum ambit. Oritur à basi occipitis, quæ ideo exasperatur & in recens natis multifida est. Aliud ligamentum apophysin secundæ vertebræ dentiformem capiti alligans, tribus constat particulis; duæ ab externa dentis sede ortæ in coronas occipitij internas inseruntur; tertia nerui instar rotunda ab anteriore dente enata, in foramen amplissimum medullæ sacræ dicatum desinit, eique adhæret valide. Tertium ligamentum nerui figuram referens, & miro artificio contextum, primæ vertebræ cauitatem denti suscipiendo dicatam circumdat, & processum pyrenoidi constringens, ita eum firmat, vt in neutram partem inclinet, medullam etiam tuetur, ne nudo & errabundo ossi occurrens lædatur. His tribus addunt recentiores quartum, quod extra & intra obductum, secundam vertebram cum prima deuincit. Maxillæ superioris ligamenta inter suturas & harmonias, tenuia sunt & membranosa, ad musculorum exortum constructa, ab illis enim musculorum faciei & vicinarum partium tendines oriuntur. Inferiorem verò genam cum osse temporum, colligat ligamentum commune, membraneum, totum articulum obuoluens.

Capitis ligamenta tria. Primum. Secundum. Tertium. Ligamenta superioris maxillæ. Inferioris genæ vincula.

CAP. XVII.

De ligamentis ossis hyoidis & linguæ.



MAIORIBVS ossis hyoidis processibus ligamenta duo oriuntur, quibus summa linguæ pars deuincitur. In ossis eiusdem cornua duo alia inserũtur, quæ totum hoc os cum suis musculis ita suspendunt, vt huic velut basi lingua innitatur. Est & proprium linguæ vinculum satis validum, cuius auxilio suffulta linguæ mollities facilius vibrari ac produci potest. Hoc ad dentes vsque anteriores exporrigitur, & nisi obstetricis manu perfringeretur, vix voces articulatas proferre possemus. *Ligamenta hyoidis. Ligamentum linguæ.*

CAP. XVIII.

De spinæ & thoracis ligamentis.



SPINÆ varij sunt motus; vinculis ergo vertebræ colligari debuerunt. In vertebris, & corpora, & apophyses obseruantur, ligamenta itaque duorum sunt generum; alia vertebratum corpora, quæ superna & inferna parte epiphyses habent cartilaginibus obductas, connectunt; referunt hæc lunarem figuram, suntq́; fibrosa, crassa, mucosa & valida, vt violentos motus & grauissima pondera perferre possint. Alia à processibus oriuntur, tum transuersis, tum acutis; transuersis quidem, ob musculorum & costarum compagem; acutis vero, vt vertebræ firmius colligentur. Talia autem spondylorum spinas deuincientia, à supernæ spinæ medio quodam canaliculo exorta, & in suppositæ spinæ velut lineam quandam inserta, eas continuant tanquam vnum os esset. Thoracica ligamenta varia sunt. Costæ enim qua parte cum vertebris articulantur, validis & fere cartilagineis connectuntur, quæ à vertebratum transuersis processibus enascuntur. Qua vero parte cum sterno articulantur, ligamenta habent tenuia. Pectoris item os cum clauiculis alligatur proprij ligamenti interiectu. *Spinæ ligamenta. Thoracis ligamenta.*

CAP. XIX.

De ligamentis omoplatæ brachij, cubiti & radij.



BRACHIVM cum omoplata ligant vincula communia & propria. Communia vndique articulum cingentia tenuia sunt & membranosa. Propria crassa & rotunda quatuor sunt, vnum latius à fine acronij in finem coracoidis; alterum angustius & breuius, à radice acronij, in radicem coracoidis. Duo reliqua bicipitis musculi maximam partem constituunt. Oriuntur, alterum ex coracoide processu, alterum à scapulæ acetabulo. Brachium cum radio & cubito ligant communia ligamenta. Cubitus autem & radius superna infernaq́ue parte qua interhiant, tenuia habent vincula. Est & ligamentum membraneum secundum ossis vtriusque longitudinem extensum, internos & flectentes musculos ab externis & extendentibus septi instar discriminans. *Brachij & omoplatæ ligamẽta. Cubiti & radij vincula.*

CAP. XX.

De ligamentis carpi & digitorum.



IN carpo duo obseruamus genera ligamenrotum, alia ossa colligant tantum, alia articulationi non inseruiunt, sed firmandis, muniendis, & tuto transmittendis tendonibus sunt dicata. Illa ab inferiore radij & cubiti processu orta, in octo carpi ossicula duobus distincta ordinibus, sese ita insinuant, vt eorum articulationem compactam firmamq́; seruent. Hæc duo sunt, alterum internum, alterum externum, ambo transuersa. Internum ab osse carpi pollicem spectante, transuersim ad os carpi minimum digitum attingens fertur, annulo cuidam simile, continet musculorum digitos flectentium tendines, ne dum contrahuntur è proprijs sedibus exiliant; externum musculorum extendentium tendines continet. Hæc porro transuersa & annularia vincula, licet vnum videantur esse, si tamen accuratius intuearis, sex esse comperies. Habent & singuli digiti sua ligamenta parte interna, secundum longitudinem ducta, velut canalem quendam referentia, quæ tendines continent & alligant digitis. Hoc ligamentorum genus membranam vocare potes duram, vel ligamentum membranosum. *Carpi ligamenta. Interna vincula. Externa. Digitorum ligamenta.*

CAP. XXI.

De ligamentis ilÿ, pubis, femoris, tibiæ.

Ilÿ ligamenta. Pubis & sacri ossis vincula. Tibiæ ligamenta.



LIVM ossa cum sacro colligant membranea ligamenta, pubis etiam ossa cartilagine iuncta, firmius connectunt vincula communia. Sunt & peculiaria duo ligamenta rotunda, quæ ex sacri ossis ima parte in acutum coxendicis processum feruntur, huncque ossi sacro validius stringunt, & rectum intestinum, eiusque sphincteres musculos sustinent. Adest etiam membraneum ligamentum ossis pubis foramen occupans. Femur ischij acetabulo copulant, vincula duo; alterum commune, latum; crassissimum, totum articulum ambiens; alterum priuatum, quod à cotyles fundo, in medium femoris caput figitur, rigidum id rotundum ac breue est, vt neruus cartilaginosus censeri possit. Tibiam cruri alligant præter communia illa & lata, tria valida & rotunda ligamenta. Primum in genu interno paruum, rotundumque, ex canali inter cõdylos medio prodiens, in partem acutiorem desinit; alterum cartilagineum, ex reliqua canalis asperitate, in tibiæ eminentem mediam apophysin desinit. Tertium cartilagineum vtrique tibiæ cauitati vndique circumdatum, in canalem medium, quod inter duos est cruris condylos, inseritur, totumque articulum in duas partes diuidit. Tibiam cum talo colligat, vinculum commune. Inter tibiam & peronem qua parte dehiscunt, ligamentum est tenue latumque, quod superas inferasque horum ossium partes deuincit, & tibiæ internos musculos ab externis secernit.

CAP. XXII.

De pedis ligamentis.

Ligamenta tarsi. Ligamenta digitorum.



T pedis & manus eadem fere est compositio, ita vinculorum, quæ ossa connectunt, musculosque continent & firmant, non dissimilis est structura, nec numerus valde dispar. Ossa itaque tarsi vicinis colligant, communia ligamenta; inuicem vero connectunt, vincula peculiaria. Sunt etiam transuersa ligamenta, interna, externa, quæ tendines digitos flectentes extendentesque continent. Habent quoque singuli digiti vinculum membranosum, tendinem firmans. Tandem sub planta pedis ablata cuti & adipe ligamentum latum validum ab ima pterna in omnia primæ phalangis sesamoidea inseritur, ad maximam totius pedis firmitatem. Ligamenta porro hepatis & pudendi suo loco describentur à nobis.

DE MEMBRANIS.

CAP. XXIII.

Quid sit membrana.

Quid differant membrana & tunica.



N Hippocratis, Galeni, & omnium fere Medicorum doctrina, ὑμὴν, χιτὼν, μῆνιγξ, membrana, tunica sæpe vnum idemque denotant; interdum etiam ita distinguuntur, vt ὑμὴν seu membrana, à substantia simplici, neruea, tenui, densa, lata, quæ distentionem & cõtractionem admittat facile, nomen sortiatur. χιτὼν vero seu tunica, ab vsu ita appelletur, quod partem aliquam tegat & inuestiat. Sunt qui vasorum & instrumentorum corpora, tunicæ nomine dignẽtur, membranam autem vocent illud corpus, quod extrinsecus ambit. μῆνιγξ libello de carnibus, nunc pro omni membrana sumitur, nunc à tunica distinguitur, quod μῆνιγξ ex ficciore & tenuiore materia fiat, χιτὼν, ex crassiore. Sic παχεῖαν μήνιγγα, id est, *crassam cerebri membranam*, tẽporis successu χιτῶνα euadere, in tunicã transire scribit. Proprie Hesychio μῆνιγξ cerebri est membrana, & Anatomicis fere omnibus solæ, quæ cerebrum subtus superque velant membranæ, meninges appellantur. Nobis, qui aucupes verborum non sumus, nihil interest membranam, meningem, aut tunicam voces. Sic Galenus decimoquarto de vsu partium, de peritonæo loquens, Nihil refert (ait) peritonæum tunicam, an membranam voces. Præstat membranæ essentiam definitione explicare, quod in hunc quidem modum tentabimus. Membrana pars est similaris, frigida & sicca, ex seminis portione lenta & ductili genita, ideoque lata, tenuis, & densa, sensus tactorij organum, partes subiectas custodiens, colligans, disterminans. Similarem esse particulam id indicat, quod sit vniformis, & licet villis texatur, nusquam tamen sensibus sunt conspicui. Loquor hic de veris membranis, non de corporibus membranosis, vtero, vesica, ventriculo, intestinis, quæ

Μῆνιγξ & χιτὼν quomodo distinguantur.

Membranæ definitio.

Explicatio definitionis.

partem

partem per se constituunt, & in quibus tria villorum apparent genera. Frigidam esse & siccam docuit Gal. lib. de temperament. sed tendine, vinculis, cartilaginibus, ossibus minus est frigida siccaque: arterijs autem, venis neruisq; frigidior est & siccior. Materia membranarum seminis est portio lenta, quæ caloris vi tenditur; vnde fit vt dilatari comprimiq; citra noxam facile possit; solæ (inquit Galenus) membranæ, tutò distendi & contrahi possunt, ideoque partes omnes quæ contrahi & distendi debuerunt, membranosæ constructæ sunt. Lata est membrana & extensibilis, vt partem vestiat custodiatque; densa, ad robur, & ne tam facile humorum influxum excipiat; tenuis, ne pondere sit molesta; licet autem tenuis & simplex appareat, est tamen membrana omnis duplex, quia per eam nerui ad sensum, venæ ad nutritionem, arteriæ ad vitam feruntur, quæ vasa inter duas tunicas necessario excurrunt. Commune membranæ officium est, vt sensus tactorij organum sit, vt oculus visionis; ideo sensu exquisitissimo prædita est. Neruus spirituum quidem est lator, & animæ defert imperium; sed vt in musculo non est primarium motus organum, vt in oculo visilium imagines non suscipit, ita nec qualitates tractabiles primarias, secundarias, excipit. Sola est membrana quæ tactus organum debet statui, & si partes suis spoliaueris membranis, eas insensiles reddes; sic pulmonum, hepatis, lienis, & viscerum caro insensilis est. Vt autem tactus per totum animalis corpus diffusus est quia vbique necessarius; ita membranæ per totum ferè corpus internum & externum sparsæ sunt; externum corpus ambiunt, cutis & membrana neruosa; internum, peculiares penè infinitæ. Si obijcias ex Galeno in sua Medicinali arte, membranas insitas tantum habere facultates, nullas influentes, influere autem sensum. Respondebit Conciliator, Galenum de membraneis & latis ligamentis ab ossibus ortis loqui. Tres vltimæ definitionis particulæ, tres præcipuos membranarum vsus eleganter exprimunt. Inuestiunt partes subiectas indumenti instar, vnde tunicæ dictæ; fibras custodiunt, vt validius firment carnes; partium substantiam continent, ambiuntq; vndiquaque, ne fusa dissipetur, sed & partes colligant partibus, vnde mirabilis partium συμπάθεια societasq;. Sic per periostea, continua sibi sunt ossa, per membranam communem musculi omnes vniuntur, per cutem vniuersum corpus partium diuersi generis structura varium, symphysin habet. Tandem membranarum opera partes à partibus separantur, vt in musculorum sectione cernere licet. Sunt & alij peculiares membranarum vsus, vt partes aliquas sustentent, vt in mediastino appa- ret, vt orificijs vasorum præpositæ valuularum instar refluxum humoris impediant, vt in corde, venis maioribus, meatu choledoco & cœco intestino; vt vasa in partes alias distribuenda, deducant, firmentque, vt in mesenterio, epiploo & membrana carnosa dicta.

Materia membranarum.

Cur membrana lata est, densa & tenuis.

Officium membranarum.

Membrana immediatum est organum tactus.

Obiectio.

Solutio.

Tres membranarum vsus communes.

Peculiares membranarū vsus.

CAP. XXIV.

Differentiæ membranarum.



EMBRANARVM multiplices sunt differentiæ, quæ à substantia, magnitudine, situ, figura, contextu & partium quas inuestiunt continentque natura petendæ sunt. Si substantiam, quæ domicilium est determinatæ facultatis, spectes; membranæ, aut sunt legitimæ & veræ, quib. conuenit definitio illa à nobis tradita; eiusmodi sunt membranæ cerebri, peritoneum, pleura, periosteum, &c. aut sunt illegitimæ, quæ verius membranosa corpora dici debent. Eorum tria sunt genera; alia ex ossib. oriuntur, lata sunt, insensilia, articulos colligantia, membranæ ligamentales, aut ligamenta membranosa dicuntur; alia ex musculorum tendinibus dilatatis, atque ita membranam potius, quàm tendinem referentibus constituuntur; eiusmodi sunt musculorum abdominis obliquorum & transuersorum aponeuroses, nec non tibiam abducentis musculi tendo, quem fasciam latam vulgus appellat. Ad tertium genus refero membranea illa corpora, partem per se constituentia, quæ licet tunicis vestiantur, corporibus tamen membraneis tota constituuntur, vt sunt vesicæ geminæ, bilaria & vrinaria, ventriculus, intestina, vterus. Rursum membranarum, quas dixi legitimas, substantia aut tenuis est, latis aranearum telis simillima, qualis in arachnoide crystallinum ambiente, tenui meninge cerebri tegmine & proprio velamine, & in pulmonis ac hepatis tunica conspicitur; aut crassa, vt in crassiore meninge & vesicæ membrana apparet; aut carnosa est, vt in facie, aut tota neruosa. A magnitudine, aliæ sunt latæ, aliæ longæ. Figura membranarum multiplex est, pro varietate partium quas inuestiunt. A situ, aliæ sunt internæ, aliæ externæ, aliæ supernæ, aliæ infernæ. A contextu quædam villos habent, aut omnis generis, aut duplicis, aut vnius tantum. Aliæ villis carent, sunt que in omnem partem papyri modo diuiduæ.

Membranarū differentiæ.

Prima.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

CAP. XXV.

Breuis membranarum ferè omnium, aut saltem præcipuarum enumeratio.



Membranæ fœtus.

EMBRANARVM numerus penè est infinitus: nos tamen vniuersam earum historiam in certam summam contrahemus. Membranæ aliæ sunt fœtus, aliæ editi animalis. Fœtum inuoluentes tres sunt, chorion, amnios, allantoides. χωρίον, ἢ χόριον sic appellatur, aut quod fœtum contineat, aut quod circuli & coronæ instar fœtum ambiat: tota vtero adhærescit, venarũ & arteriarum vmbilicalium interiectu. Amnios seu agnina, sudoris est receptaculum. Allantoides, in brutis tantum à farciminis figura sic dicta, puellum cingit instar zonæ cuiusdam, aut fasciæ latæ, vrinæ est receptaculũ.

Editi animalis membranæ. Vniuersales membranæ. Particulares.

Editi animalis membranæ, aut sunt vniuersales, aut particulares. Vniuersales, vel totum corpus inuestiunt, vt cutis & panniculus ille carnosus dictus, aut omnes eiusdem generis partes, musculos quippe & ossa: musculos omnes tegit membrana communis musculorũ: ossa omnia inuestitá capite ad pedes periosteon. Particulares membranæ, aut particularem regionem inuestiunt, aut simplicem aliquam partem. Regio triplex statuitur, suprema, media, infima. Supremam regionem cerebrum quippe velant meninges duæ, crassa & tenuis, nec cerebrum modò, sed etiam spinalem medullam eius vicariam, & neruos omnes, velut caudices. Regionem mediam cingit omni ex parte membrana, quæ costis subtenditur, à qua pericardium, mediastinum, cordis, pulmonum, venarum arteriarum & partium omnium, quæ thorace concluduntur, tunicæ oriuntur. In imo ventri peritoneum instar sacci partes omnes in eo contentas complectitur, singulisq́; communem largitur tunicam. Habent & singulæ ferè corporis partes peculiares membranas. Oculorũ tunicæ sunt, coniunctiua, cornea, vuea, aranea, ciliaris, reticularis. Linguam vestit & sapores discernit, propria tunica, à tertia quartaque coniugatione, vt œsophagum, os, palatum, fauces, ea quæ ventriculo est communis. Cor suum habet inuolucrum, pericardium vocant; habet & peculiares tunicas; tum externas à basi ortas, tum internas, quæ sinus ambiunt. Pulmo tenuem habet. Sunt etiam in thorace intersepientes membranæ, mediastinum vocant. In imo ventri quælibet pars membrana tegitur: hepar, lien, ventriculus, intestina, vterus, vesicæ, vasa omnia. Sed reues proprium habent inuolucrum & crassum, fasciam dicunt. Adest quoq; epiploon, ex duplicato peritoneo & mesenterium. Musculis omnibus suæ sunt tunicæ, ex neuorum tunica exortæ, aut ex periostijs ligamenta in musculos deducentibus. Est deniq; infinitus pene tenuium membranarum, quæ nomine carent, numerus. Nos earum omnium, quæ propria habent nomina, historiam suo loco describemus; capitis quidem, libro 10. thoracis, libro 9. ventris inferioris, libro sexto.

Singularum partium membrana.

DE VILLIS, SEV FIBRIS.

CAP. XXVI.

Definitio Villorum.



Villorum nomina.

ILLI seu fibræ, Græcis ἶνες dicuntur; licet nomen hoc etiam neruis & tendonibus accommodari possit; nam occiput ἰνίον appellarunt veteres, διὰ τὸ ἰνώδεις καὶ νευρώδεις εἶναι, quod neruorum ferè omnium ortus sit ab occipitio. Sunt qui villos κληδόνας vocent, quod sint velut striæ & segmenta, quibus membranæ intertexuntur. Sic Theophrastus, in arboribus κληδόνας vocat, tenues in earum pulpa lineas, aut filamenta eas discriminantia. Villi ergò ἶνες καὶ κληδόνες, definiantur à nobis, partes similares, frigidæ & siccæ, genitæ ex semine, ideoque albæ, solidæ, oblongæ, exilium filamentorum instar, ad motum & carnis custodiam destinatæ. Priores huius definitionis particulæ, ita sunt notæ, vt nulla egeant interpretatione. Posteriores, quæ vsum seu finalem causam villorum indicant, paucis aperiendæ sunt. Duo sunt fibrarum vsus præcipui, motus & custodia carnis. Motus apud Medicos, triplex, animalis, vitalis, & naturalis. Animalis seu voluntarius, musculorum opera perficitur, mouetur autem musculus, dum eius fibræ, aut intenduntur, aut principium versus retrahuntur. Propterea scribit Galenus 8. de anatomicis administrationibus. Si fibras omnes transuersim secueris, musculos statim motu omni destitui: vitalis cordis est & arteriarum; habet ergo cor suos villos, quorum ministerio, & distenditur, & contrahitur, & quiescit. Sunt & arterijs suæ fibræ, in tunica quidem interna transuersæ plurimæ, in externa, obliquæ & rectæ. Naturalis motus in attractione, retentione, expulsione conspicuus est: omnes ergò motus à villis sunt; eorum autem propria actio est contractio. Cæterùm non ad peculiarem tractionem, reten-

Definitio fibrarum.

Fibrarum vsus duo. Primus ad motum. Motus triplex, animalis, vitalis, naturalis.

retentionem expulsionemque organa naturalia villos obtinuerunt, sed ad communem & officialem tantum. Sic ventriculus, intestina, venæ, arteriæ, vterus, vesicæ, cor, non ad priuatam nutritionem villis eguerunt, cùm & ossa, & cerebrum, & cartilagines, & parenchymatum carnes sine villis proprium alimentum trahant, sed ad officialem quandam actionem. Cor ad vitalis spiritus generationem; arteriæ ad caloris natiui moderationem; venæ ad sanguinis transmissionem; ventriculus ad chyli perfectionem; intestina ad chyli distributionem & fæcum excretionem; vesica ad mictionem, vterus ad conceptionem & partum. Alter villorum vsus est custodia carnis, & musculosæ, & eius quæ propriam partis substantiam constituit. Sunt enim villi velut prima stamina, quorum inania spatia caro infarcit, velut rimas oppletura. Sunt & alij peculiares fibrarum vsus in venis & arterijs, ad διατάσιν, vt ad omnes sanguinis violentos occursus extendi possent.

Villi ad officialem, non priuatam actionem sunt necessarij.

Secundus villorum vsus.

Villorum differentiæ.



VILLORVM differentiæ petendæ sunt à situ, duritie, sensu, textura, & organorum varietate. A situ, recti, transuersi & obliqui dicuntur; nam si secundum longitudinem ferantur, recti erunt & longi, si secundum latitudinem rectos intersecantes, transuersi, rotundi, circulares. Si situm medium obtineant, & ambos intersecent ad angulos inæquales, obliqui vocabuntur. Rectorum munus est trahere, transuersorum expellere, obliquorum retinere. Si soli recti agant, minuitur longitudo, vt fiat attractio. Si soli transuersi contrahantur, minuitur latitudo, vt fiat expulsio; quod si omnes simul villi & recti, & obliqui, & transuersi tendantur, tota contrahitur particula, fitque retentio, quam etiam amplexum vocant. Fit ergo retentio non vnico villorum genere agente, sed omnibus, ita enim cum quid manibus firmiter retinere volumus, vndique coercemus; dicuntur tamen obliqui peculiariter retinere, quia contracti complectuntur tantum, vndique enim partes ambiunt, & vndique eas constringunt occluduntque. At recti & transuersi si contrahantur, non retentioni tantum, sed illi tractui, hi pulsui inseruiunt. Secunda villorum differentia à duritie sumi potest, alij duriores sunt & valentiores, vt cordis; id enim exigebat vis illa feruens innati caloris, & perpetua necessarij motus agitatio; alij molliores, vt musculorum fibræ. Tertia à sensu petenda. Villorum alij sunt sensiles, vt qui à neruis oriuntur, alij insensiles, vt qui à ligamentis ossium. Si fibrarum texturam spectes, aliæ ita sunt permixtæ, vt continuum efficiant corpus; sic veræ membranæ suas habent fibras; imò nihil aliud sunt, quàm fibræ inuicem coniunctæ, aliæ separatæ sunt à substantia partis, aliumque habent vsum quàm pars ipsa, & hæ vel simplices sunt, vt in musculis, qui omnes, si paucos excipias, vnicum villorum genus, rectum puta, aut transuersum, aut obliquum obtinent, vel multiplices & ita intertextæ, vt nulla arte separari queant. Sic cordis caro triplici villorum genere texta est, & in organis naturalibus, quæ motui naturali inseruiunt, si pars vnicam habeat propriam tunicam, vt vena, vterus, vesicæ ambæ, in ea fibræ omnes sunt collocatæ; si autem duæ sint tunicæ, interna & externa, in externa transuersæ, in interna, rectæ & obliquæ locantur: excipe intestina & arterias, quia illa, distributioni & excretioni; hæ, cordis expurgationi inseruiunt, at natura de noxij expulsione magis est solicita, quàm de vtilis tractione. Postrema villorum differentia ab organorum varietate sumitur. Alij animalibus inseruiunt organis, vt musculis, neruis, ligamentis, tendonibus: alij vitalibus, vt cordi & arterijs; alij naturalibus, vt œsophago, ventriculo, intestinis, vesicis, vtero & venis. Quid autem agant singuli, & quomodo sint locati, in particulari singularum partium historia describemus.

Villorum differentiæ.

Prima differentia à situ.

Recti, obliqui, transuersi, quid agant.

Quomodo fiat retentio.

Secunda differentia.

Tertia.

Quarta.

Quomodo locentur fibræ in organis naturalibus.

Quinta villorũ differentia.

FINIS LIBRI TERTII.

LIBER QVARTVS, ΠΕΡΙ ΑΓΓΕΙΩΝ, DE VASIS, VENIS SCILICET, ARTERIIS ET NERVIS, IN quo multa inter Medicos & Philosophos controuersa explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Quid sit vena.

Methodus authoris.

Quid vasorum nomine intelligatur.

Cur prius de venis disserendum.



POSTEAQVAM ex his ossium, cartilaginũ, vinculorũ, membranarũ, & villorũ necessarijs quidem, sed non ita iucundis pauloq; spinosioribus senticetis, emersimus, iam in amœnissima vasorũ, vniuersum corpus rigantium, vireta, multis doctrinæ & varietatis floribus arridentia, diuertere placet. Vasorum autem nomine, venas, arterias, & neruos intelligo; quod ex his tanquam riuis, diffluant in omnes corporis partes, sanguis, calor, spiritus, vitá, nutritio, motus, sensusque; propterea Hippocrati libello de corde ποταμοὶ dicuntur φύσιος ἀνθρώπου, id est, *flumina quibus totum corpus irrigatur.* Venarum porro historiam primùm describam, mox arteriarum, tandem neruorum, quia venæ simplicissimæ sunt, vnicam enim habent propriam tunicam, eamque tenuem, arteriæ duas, easque crassiores. Neruorum substantia multiplex est, intus quippe mollis & medullosa, foris membranea.

Venæ nomina omnia.

Vena itaque recentioribus Græcis φλέψ, absolute dicitur. Eudoxo ἐπανθισμὸς, Hesychio δεξαμενὴ, quod sit canalis sanguinis: veteribus Medicis, vt Hippocrati, φλέβες commune est nomen, & venis & arterijs. Sic libro de carnibus, δύο εἰσὶ κοῖλαι φλέβες ἀπὸ τῆς καρδίης, *duæ sunt venæ cauæ à corde*, alteri nomen est vena; alteri arteria. Interdum vtrasque venas distinguit Hippocrates, addito verbo σφύζειν, quod est *pulsare*, vt arteriæ, venæ sint pulsantes; venæ autem nostræ, ἄσφυκτοι dicantur. Secundo epidimiῶn, si cui in cubito vena pulsarit phreniticũ.

Venæ & arteriæ sæpe apud veteres confunduntur.

Tertio de morbis φλέβες σφύζουσι, & passim in Prognostico, Prorrhetico, Coacis, φλέβες κροτάφων οὐχ ἱδρυμέναι, *venæ temporum non conquiescentes.* Auicenna arterias, venas appellat pulsantes & audaces; Tullius venas micantes, quæ modo attollant se, modo submittant; Celsus venas spiritui accommodatas, nostras autem venas, quietas vocant. Hippocrates aliquando, vt libro de morbo sacro, αἱματίτιδες, id est, *sanguinarias*, aut sanguinem deferentes dixit, vt ab arteriis, quæ spirituum sunt conceptacula, distinguerentur. Recentiores Græci nomen hoc arctioribus cancellis angustarunt, & venis tantum quiescentibus, ac simplicem tunicam habentibus attribuendum putarunt; quorum nos vestigiis insistentes, iam non arterias φλέβας vocabimus, sed ἀρτηρίας: ita nobis, quia distincta sunt vasa, diuersa erunt nomina.

Quomodo vena ab arteria distinguatur.

Distinguuntur porro, structura, motu & vsu; structura quidem, quia vena tunicam habet tenuem, arteria crassissimam: motu, quia perenni & conspicuo diastoles & systoles motu agitur arteria, vena immobilis est: vsu, quia arteria vitalem defert spiritũ, cum tenuissimo sanguine, vena crassiorem sanguinem & spiritum νεφελώδη: venis insita est facultas alterandi & coquendi sanguinem, arteriis nulla, cum perfectam in corde elaborationem is consequatur. Sed iam venarum naturam definitione explicare aggrediamur.

Vena duobus modis consideratur.

Vena duobus modis considerari potest, aut vt similaris pars est, aut vt organica. Similarem esse voluit Galenus secundo de Elementis, si non reuerá, saltem sensus iudicio. Organicam esse docuit libro de morborum differentiis: venas enim, arterias & musculos, organa appellat primi generis & simplicissima.

Venæ definitio, quatenus est similaris.

Si enim spectes quatenus est similaris, definies per temperiem, quæ forma est similaritatis, partem frigidam & siccam, ex lenta & ductili seminis portione genitam: frigidam dixi natiua temperie, nam sanguinis contactu & spirituum perfusione calidissima est; & primo de Temperamẽtis,

cute

cute dicitur calidior. Si venam consideres quatenus est organica, definies vas oblongum, rotundum, fistulæ modo excauatum, simplici & prætenui tunica, omni villorum genere texta, instrumentum, ab hepate ortum, continendo, distribuendo, & coquendo sanguini à natura dicatum. Habes hac definitione organi figuram, compositionem, ortum, vsum & actionem eleganter descripta. Vasis rotunditas & fistulæ cauitas figuram exprimunt organi, qua vena à neruo distinguitur. Nerui enim poros tantum κ̀ σ(?)ρ(?)γξ(?)ιν, non sensiles cauitates habent. Errauit ergò Praxagoras, falluntur etiam nunc, qui neruos venas appellant continuatas. Vnica cáq; tenuis tunica structuram vasis denotat, venamque ab arteria discriminat; nam duplicem habet tunicam arteria, externam & internam, & si Erophilo fides habenda, quintuplo vena crassior est, quia tenuiorem & sanguinem & spiritum continet, qoi nisi densiore concluderentur pariete, facilè vanescerent. Hæc autem simplex tunica villos habet omnis generis, rectos, obliquos, transuersos, non ad priuatam nutritionem, cui attractrix, retentrix & expoltrix famulantur, sed ad communem quendam vsum, vt sanguinem naturæ thesaurũ retineant, trahant, à vicinis venis, aliæ ex alijs transmittant ad alias, vt fiat distributio, purũ deniq; ab impuro secernant. Sed & ad δυσπάθειαν villos constructos puto. Com enim nimia coṗia luxurians sanguis, venas sæpè impetat, nunc rectis, nunc obliquis, nunc transuersis extensionibus, vt ad omnes sanguinis violentos occursus situsque extendi posset vena, multiplici villorum egeut genere, alioqoi rumperetur. Hæ venarum fibræ, primæ sunt, simplicissimæ & verè solidæ venæ particulæ; quæ verò fibrarum spatia oppletinfarctáq; substantia, carnosa dicitur ἀναλογικῶς. Venarum fibræ, ait Galenus secundo de temperamentis, cute sunt frigidiores, interiecta autem caro calidior. Hinc patet diuersam esse venarum tunicam, à natura reliquarum membranarum, vt peritonæi, pleuræ, periostij: hæ enim verè simplices sunt, villis separatis carentes, suntque in omnem partem papyri modo diuiduæ; at venarum tunica est dissimilaris, quia villos & carnem habet. Propriam hanc venarum tunicam, inuestit sæpè altera communis dicta, quam à vicinis partibus mutuantur, à pleura quidem in thorace, à peritonæo, in ventre inferiore. Dixi sæpè, non enim venæ omnes communem habent tunicam, vt quæ per viscus aliquod sparguntur, quæ per musculi corpus obertant, quæ denique partibus sunt insertæ, & in illis propagantur, impediret enim membrana illa, quo minus sanguis promptè exudaret. Illæ tantum, quæ aut longo tramite ducuntur, aut duriori corpori incumbunt, aut alicubi suspenduntur, communem tunicam obtinuerunt. Hæc itaque venæ est structura. Principium venarum io media definitione agnosco hepar, non quidem γενέσεως, id est, *originis*, omnes enim partes simul conformantur; sed ῥιζώσεως & διοικήσεως, id est, *radicationis & dispensationis*, radicationis quidem, quia & portæ & cauæ radices per vniuersum iecoris parencbyma sparguntur, vnde illud Hippocratis libello de alimento, ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, *radicatio venarum iecur*. Dispensationis verò, id est, distributionis & officij, quia ab eo communis materia, sanguis scilicet, commune partium alimentum, in venas fertur, ideò Hippocrati ἰκμαλέον dicitur, foos & origo graniosi humoris. Postrema definitionis particula, communem venarum vsum & actionem designat, deducendo enim, distriboendo & coquendo sanguini sunt dicatæ: id autem cur & quomodo fiat; iam explicare aggredior.

Vena definitio, quatenus est organica.
Explicatio definitionis.
Figura vasis.
Structura.
Cur simplicem tunicam habuit vena.
Cur villi in tunica venarum.
Fibræ primæ sunt, & verè solidæ venarum particulæ.
Tunica venarũ communis non omnibus inest venis.
Hepar quomodo venarum principium.
Communis venarum vsus.

CAPVT II.

De venarum vsu & actione.



QVONIAM quæ singulis partibus innata est, à generatioois nostræ primordijs, substantia triplex, perennem sui iacturam patitur; Natura sui diligens & conseruatrix, continuo alimenti affluxu, quod effluit resarcire studet. Commune partium alimentum est sanguis, quem ab bepate, tanquam communi officina, singulæ hauriunt: non poterat autem sanguis, ab hepate ad distantissimas partes ferri, nisi earum partium cum suo fonte esset aliqua connouitas. Construendi ergò, & effingendi fuerunt canales, velut aquæductus, continendo, conseruando & deducendo per vniuersum corpus sanguini, accommodati. Eiusmodi venæ sunt, quas Aristoteles sanguinis vasa appellat & conceptacula. Continetur itaque sanguis in vena, tanquam in φυλακῇ, id est, *propria custodia*, & extra venas statim putret, aut concrescit, quia locus, locati est conseruatio; demortuo autem animali, etiam in cordis finibus (quod mirum) concrescit, in venis verò nunquam. Habent ergò venæ insitam à natura vim sanguinem continendi & conseruandi, qui primus est earum vsus. Est alter venarum vsus, sanguinem distribuere. Distributio hæc actione perficitur, attractione scilicet à vicinis venis, & transmissione ad alias, propterea constructi sunt recti & circulares villi. Tertium agnoscit Hippocrates lib. de alimento, vt calorem & spiritum deferant in singulas corporis partes; vnde fit vt ligatis arterijs, partes non statim emoriantur,

Venarum necessitas.
Primus venarum vsus, sanguinem conseruare.
Secundus vsus est distributio sanguinis.
Tertius vsus calorē & spiritum deferre.

quia per venas influit adhuc calor ſpiritusque duplex, vitalis ſcilicet & naturalis: vitalem accipiunt venæ à corde, per mirabiles arteriarum anaſtomoſes, naturalem ab hepate hauriunt. Ho cinfluente ſpiritu, inſitus ille, qnem Stoici ἔμφυτον vocant, ſuſcitatur, eoque quaſi vectore & duce fertur in vniuerſum corpus ſanguis.

Quartus vſus, ſanguinis alteratio.

Poſtremus venarum vſus; qui ad communem etiam earum actionem referri debet, eſt ſanguinis alteratio; venis enim conceſſa eſt facultas coquendi & immutandi ſanguinem, aliis quidem præparandi, vt venis meſenterij, aliis perficiendi, vt maioribus venæ cauæ ramis: vim autem eam habent ab hepate per ἐπιῤῥοίην, quaſi irradiationem, vt vaſa ſeminaria vim σπερματοποιητικὴν à teſtibus.

Peculiares venarum vſus multi.

Sunt & alij peculiares venarum vſus, vt emulgentium, ſeroſum humorem deducere: ſpermaticarum, ſemini rudimentum conferre; meſaraicarum, chylum in hepar transportare & alterare: vaſis venoſi, melancholicum ſuccum in ventriculi cauitatem refundere, ad excitandam appetenriam: venarum vteri, ſanguinem certis & ſtatis periodis excernere: ſplenicarum, fœculentum ſanguinem expurgare: atque ita de cæteris: quarum vſus in particulari venarum hiſtoria deſcribentur.

Sect. 1. lib. 2. Epid.

Maxima ex venis petuntur indicia.

Maxima apud Hippocratem ex venarum habitu & ſtructura petuntur indicia, ad totius dignotionem. Quibus enim venæ ſunt latæ, iis venter & oſſa lata ſunt; quia cùm ſanguis per eas in totum corpus feratur, ex earum amplitudine & anguſtia, tum copia, tum temperies ſanguinis æſtimari poteſt. Quibus itaque copioſus in venas influit ſanguis, hi calidi cenſentur; venas habent διαφανέας, ἐπίφλεβοι etiam dicuntur: qui verò anguſtas & exiles habent venas, frigidi cenſendi ſunt. Ariſtoreli 3. de parti. anim. Quibus multum eſt carnis, iis venæ arctiores, ſanguis rubentior, venter ac viſcera parua: contrà, quibus parum carnis, iis venæ ampliores, ſanguis atrior, viſcera magna & venter auctior. Per venas vniuerſum corpus σύμφυσιν habet, vnde ligamenta appellantur communia.

CAP. III.

Venarum differentiæ.

Quinque vaſis venæ nomen inditum eſt.



ENARVM innumeri quidem ſunt & penè infiniti ſurculi, omnes tamen à quinque velut caudicibus & ſtipitibus manare dicuntur, vt quinque ab Anatomicis deſcribantur vaſa venæ nomine inſignita, caua, vena portæ, vena vmbilicalis, vena arterioſa, & venoſa arteria. Vena caua, omnium ampliſſima, ex gibbis hepatis prodiens, in omnes ferè corporis partes riuos diffundit. Porta ex cauis emergens, in ventriculum, lienem, inteſtina, epiploon, tota diuaricatur. Vmbilicalis embryj nutricula ab hepatis ſciſſura ad vmbilicum fertur, & puello adhuc in vtero latitanti alimentum defert; edito autem animali, tota vieta & emerita degenerat in ligamentum. Vena arterioſa, venæ quidem & nomen & officium obtinuit, ſed reuera arteria eſt totaque in pulmonem abſumitur. Venoſa autem arteria venæ tunicam habet & ſtructuram, veriuſque venæ, quàm arteriæ nomen meretur; huius rami omnes multifariàm ſciſſi, per totam pulmonum carnem ſparguntur.

Duæ tantũ ſunt venæ, caua & porta.

Quinque ergo numerari ſolent venæ, quas ego veritatis ſtudioſus ad duas tantùm refero, cauam & portam; nam vmbilicalis, portæ eſt propago, eiq; ita continuatur, vt ramum eſſe exiſtimem portæ; venoſa autem illa arteria, ſoboles eſt venæ cauæ, vt indicat mirabilis illa in fœtibus anaſtomoſis, cuius hiſtoriam li. 7. deſcribemus. Vena arterioſa ſuam habet cum aorta continuitatem, per vas arterioſum; & arteria potiùs quàm vena dici debet, quia tunicam habet duplicem & craſſiſſimam.

Quomodo venæ caua & porta radices in hepate implicentur

Mirabiles radicum caua & porta anaſtomoſes à paucis animaduerſa.

Sunt igitur duæ tantùm venæ inſignes, porta ſcilicet & caua. Vtriuſque radices per iecoris carnem confuſe ſparguntur, ita tamen, vt longè plures radices portæ incedant per caua iecoris, pauciores per conuexa, contrà longè plures radices cauæ ferantur per conuexa, pauciores per caua, vt veriſimile ſit, ſanguificationem in cauis potiùs fieri, diſtributionem & perfectionem in conuexis. Sunt autem admirandæ earum radicum anaſtomoſes à paucis animaduerſæ; extrema enim radicum venæ portæ, in medias venæ cauæ radices infiguntur, & venæ cauæ extrema, in medias portæ radices coeunt, vt à porta in cauam, & à caua in portam facilè meet remeetque ſanguis. Vera igitur ſcripſit Ariſtoteles 2. de partibus animal. dum venas omnes continuas dixit, quod primus annotauerat Hippocrates, libro de locis in homine. Communicant (inquit) omnes venæ & confluunt inter ſe mutuò.

Obſeruatio noua de venarum continuitate.

Hoc ego in recens natis aliquando ſum expertus. Si enim in venam vmbilicalem immittas tubulum, videbis & inteſtina diſtendi, & cauæ ramos, & cor & ipſam etiam pulmonum carnem, quia vmbilicalis in portam deſinit, portæ autem & cauæ quamplurimæ ſunt in ipſo hepatis perenchymate anaſtomoſes; caua etiam cum venoſa arteria peculiari pulmonum vaſe, continuitatem habet per foramen ampliſſimum. Atque hæc prima eſto, eaq; generaliſſima, venarum diuiſio.

Peculiares venarũ differẽtiæ.

Prima à magnitudine.

Quid ſit vena magna.

Peculiares venarum differentiæ petendæ ſunt à magnitudine, numero, ſitu, officio, & partium ad quas feruntur nomine. Si magnitudinẽ ſpectes, venarum aliæ ſunt magnæ, aliæ mediocres, aliæ paruæ. Magnas & inſignes venas, Hippocrates vocat κοίλας, καὶ αἱμόῤῥους, *cauas & ſanguifluas*, quod ſanguinem copioſè

effundant

effundant, si secentur, rumpantur aut conuellantur. Paruas autem quidam τριχοειδεῖς, id est, *capillares* dicunt, quibus sectis, sanguis parua copia effunditur, statimque comprimitur. Quæ partes copioso egent alimento, quæ item continuo agitantur motu, maiores venas obtinuerunt: sic pulmo insignia habuit vasa; sic carnes & calidæ omnes humidæque partes venas habent magnas; ossa vero, cartilagines, ligamenta, exiguas. A numero, venarum aliæ sunt sine pari, vt quæ in thorace azygos dicitur; aliæ parem habent, vt reliquæ fere omnes; aliæ solitariæ sunt, id est, comitem non habent arteriam, vt humeraria, aliæ comitem habent arteriam. Est autem hoc obiter obseruandum, & plures esse venas, & maiores quam arterias, quia alimentum continent crassius & spiritum νεφελώδη. A situ, vena dicitur superior, inferior, ascendens, descendens, dextra, sinistra, interna, externa. Sic ramus splenicus, sinister, mesentericus, dexter vocatur. Sic venam basilicam Hippocrates libro de victus ratione in acutis τὴν ἔσω φλέβα, *venam internam* vocat, quod per internam cubiti partem feratur, & humerariam, externam. Ratione officij, venæ dicuntur emulgentes, quod serosum humorem emulgeant secernantque; spermaticæ, quod semini rudimentum conferant. Ratione partium quas perreptant, iugulares, phrenicæ, renales, iliacæ, hypogastricæ, epigastricæ, axillares, humerariæ, crurales, popliteæ, malleoli, appellantur.

Quid parua.
Secunda differentia, à numero.
Obseruatio.
Tertia differentia, à situ.
Quarta, ab officio.
Quinta, à partibus.

CAP. IV.

Venæ portæ & ramorum eius elegans descriptio.

E CONCAVA hepatis parte, vena oritur insignis, quam aliquando Galenus μεγάλην vocat, id est, *magnam*, vt cauam μεγίστην interdum στελεχιαῖαν, quod sit στελέχει, id est, *trunco cuidam plantæ* similis, vel quod sit veluti caudex earum quæ vesiculæ bilariæ, ventriculo, lieni, intestinis, epiploo, implantantur. Nonnunquam τὴν πρὸς τὰς πύλας, id est, *venam quæ ad portas est*, nominat; vulgus venam portæ, aut portam & ostiariam dicit; sunt qui iecoris manum vocent, quod ea tanquam manu ad chyli attractionem vtatur hepar: Arabes venam lacteam dicunt, non quod candida sit, aut lacteo succo conferta, (rubescit enim momento chylus affluentis sanguinis permistione) sed quod cremorem lacti persimilem alliciat. Huius venæ diremptus arborum diuisionibus est similis. Quemadmodum enim arboris radices variis capillamentis humi sparsæ, in vnum coeunt caudicem, qui paululum prosiliens, in duos insignes disparilesque ramos diffinditur, hi rursum in alios atque alios dispergu ntur, donec in minutissimos abeant: Ita venæ portæ radices innumeris surculis per vniuersum hepatis corpus sparsæ, in vnum desinunt truncum, qui statim fere vt ab hepate prosiliit, bipartito finditur, quasi in duos prægrandes ramos diremptus: eorum alter splenicus, alter mesentericus dicitur; hos tamen ramos insignes priusquam spargat, quatuor emittit surculos. Primus cysticus dicitur, ex antica & suprema trunci parte ortus, qui mox in vesiculæ felleæ ceruicem & corpus distribuitur, surculis capillorum modo tenuibus. Secundus Gastricus nominatur, quod in ventriculum & pylorum prætenues conspergat venulas. Tertium liceat nobis cum Syluio gastepiploicum appellare; fundo enim ventriculi dextro, & epiploo inspergitur, surculis illum superne, hoc inferne, adeuntibus. Postremum intestinalem vocant, quod per duodeni longitudinẽ excurrat. Posteriores hos ramos sæpe à mesenterico emergere obseruauimus. Postquam exiles hos quatuor venæ portæ truncus diffudit surculos, totus in duos insignes ramos finditur, quorum elatior, tenuior & sinister splenicus dicitur, quod ad lienem fere totus feratur; alter humilior, amplior, dexterque mesentericus appellatur, quod totus penè in mesenterium & intestina exhauriatur. Splenicus ille quatuor quasi surculis fruticatur, gastrico minore, epiploico dextro, coronario stomachico, & epiploico posteriore. Gastricus non admodum frequenti ramorum serie, in gibbam ventriculi partem distribuitur: Epiploicus dexter, in dextram inferioris epiploi regionem surculos aliquot deriuat, & quibusdam ramulis colon intestinum irrigat. Coronarius stomachicus omnium crassissimus, dum ad simam ventriculi partem peruenit, bifariam dispescitur, priore ramo, orificium ventriculi superius coronæ instar cingit, altero ad pylorum descendit. Epiploicus posterior, epiploo postico tori & coli parti dorso commissæ, id est, in eam coli intestini partem qui epiploi, quasi alterius mesenterij beneficio, dorso alligatur, ramulos emittit suos. Quod reliquum est rami splenici, in duas abit venas, illæ in alias atque alias, donec numerosa ramorum serie in cauam lienis partem implantentur, atque infinita sobole venulas quàm exiles nimiumque implexas per vniuersam lienis substantiam spargant. A summo tamen propè lienem ramo, surculus in ventriculi latus sinistrum effertur, quem vas breue aut venosum dicunt, hoc vasculo effunditur in ventriculi fundum & os melancholicus succus, ad excitandam suo sapore acerbo & acido appetentiam. Hæc totius rami splenici fidelis est descriptio, quem in eum vsum comparauit Natura, vt ventriculo & lieni alimentum suppeditaret, & crassum ac fœculentum sanguinem

Venæ portæ nomina.
Venarum & arborum elegans similitudo.
Diuisio venæ portæ.
Rami quatuor à trunco prodeuntes
Primus.
Secundus.
Tertius.
Quartus.
Splenici rami distributio Gastrica.
Epiploica dextra.
Coronaria stomachica.
Epiploica posterior.
Vas breue.
Vsus rami splenici.

Rami mesenterici distributio.

guinem deduceret ad lienem, non quidem purum & impermistum, sed multo laudabili succo perfusum. Alter ramus amplior multò, mesentericus dictus, in mesenterium & intestina infinitos diffundit riuos; sed tres præcipui obseruantur, his nominibus insigniti, hæmorrhoidalis, cœcalis, mesentericus.

Hæmorrhoidalis.

Hæmorrhoidalis, per coli extrema & recti inrestini longitudinem ad anum vsque prorepit, quem exilibus ramulis orbiculatim amplectitur. Hunc ideò construxit Natura, vt dum ob lienis obstructionem melancholicus sanguis expurgari nequit, salrem hnius rami beneficio, certis quibusdam interuallis excerneretur, hic internas & occultas hæmorrhoidas parit, vt hypocastricus descendentis cauæ ramus externas: illæ cacochymiæ vacuatrices, hæ plethotæ depletrices dicuntur; ramus hic sæpè à splenico oritur.

Cœcalis.

Cœcalis ramus ad cœcum intestinū fertur.

Mesenterii venarum vsus duplex.

Postremus totius nomen retinens, complures & penè infiniros ex se profert ac diffundit, qui obliquo ductu inter duas intestinotum tunicas feruntur, non autem ad cauitates intestinorum hiant, hi chyli tenuiorem portionem ab intestinis sugunt vehuntque ad hepar, conferuntque quasi rudimentum quoddam sanguinis, iidem confectum & elaboratum in hepate sanguinem ad intestinorum nutritionem reuehunt, vt non sint aliæ venæ distribuendo chylo, aliæ deferendo sanguini dicatæ, sed omnes simul vna eademque seruitutis conditione vtantur.

Glandulæ mesenterii.

Has porrò mesenterij venas ambiunt omni ex parte glandulæ, tum ad vasoıum diremprus, tum vt impediant ne vasorum ductus comprimantur, tum vt sint velut ligamenta venarum, ne iu violentis motibus disrumpantur.

Inuentum Columbi nullum.

Membranulæ autem illæ, chyli refluxum impedientes, quas se inuenisse gloriatur Columbus, meta figmenta sunt. Ea nimirum est omnis venæ portæ dispersio.

CAP. V.

Venæ cauæ descriptio, ac primùm trunci descendentis delineatio.

Venæ cauæ nomina.

PRÆPARATVS in portæ ramis, excoctus in eius radicibus, & expurgatus amaro ac lutulento recremento sanguis, iam ruber, purus & sincerus, tum per mirabiles eas anastomoses à nobis descriptas, tum per diapedesin, (sunt enim venarum, quæ per hepatis carnem sparguntur, tunicæ tenuissimæ) in radices venæ insignis & maximæ perlabitur. Venam hanc veteres κοίλην, ἢ μεγάλην appellarunt, id est, *cauam & magnam*, ob insignem cauitatem. Galenus sæpè τὴν φλέβα μεγίστην vocat, id est, *maximam*, rarius σπληχιαῖαν. Hippocrates secundo epidem. ἡπατίτην, id est, *iecorariam*, illius enim ramis quasi riuis vniuersum corpus irrigatur. Hic fons est humanæ naturæ, hoc microcosmi flumen amplissimum.

Multa Hippocrates de vena caua scripsit.

De cauæ distributione multa eaque obscurissima scriptis mandauit Hippocrates, libris, De locis in homine, De sacro morbo, De ossium natura, De natura hominis, vbi quatuor venarum fontes deriuat à cerebro: sed hæc spuria esse & addititia putat Galenus, commentarijs in librum de natura hominis, cui nos libenter assentimur. Elegantius multo venæ huius insignis historiam adumbrauit sectione quarta libri secundi epidemiῶν, quem locum germanum esse putat Galenus sexto de placitis & commentario rertio in librum de articulis.

Caua descriptio ex Hippocrate.

Ἡπατίτης ἐν ὀσφύϊ μέχρι τοῦ μεγάλου σπονδύλου κάτωθεν, μετέωρος δὲ ἥπατος καὶ διὰ φρενῶν ἐς καρδίην, καὶ ἡ μὲν εὐθεῖα ἐς κληῖδας, id est, *Iecoraria per lumbos ad magnam vsque vertebram deorsum fertur; ex hepate verò sublata, per diaphragma cor rectà, deinde iugula petit.* Habes hic vtriusque trunci veram imaginem; ascendens enim ad iugula vsque fertur, descendens verò ad ilia & os sacrum, quod magnam vertebram vocat, excurrit. In ramorum aurem distributione omnia permiscet, & ita obscurè loquitur, vt quid sibi velit, ignorem penitus.

Excusatio Hippocratis, & eius laus.

Sed diuinum Hippocratis ingenium excusandum; erat enim eius temporibus inculta secandi ars, & vix ante Herophili tempora explorara erat Anatomes cognitio, tantæ molis erat anatomicam condere artem. Liceat tamen mirari hac in re Hippocratem, quod & si peculiarem venarum historiam accuratè non delinearit; nihil tamen eorum, quæ ad artis vsum spectare videntur, omiserit. Nam venarum omnium, quas Medici secare solent, meminit, vt libro primo docuimus. Nos ex Galeni monumentis & obseruatione nostra, venam cauam paulò accuratiùs describemus, omnes eius ramos & surculos proprijs accommodatisque nominibus (quorum primus autot fuit Syluius) designantes.

Vena caua distributio.

Vt portæ radices per caua iecoris magis incedunt, ita venæ huius insignis radices per conuexa magis sparguntur. Hæ autem in vnum omnes caudicem desinunt, qui truncus venæ cauæ dici solet. Truncus hic ab hepate exiliens, in duas partes diuiditur, inferiorem & superiorem; illa descendens, hæc ascendens dicitur. Vtriusque trunci rami sunt mulriplices, qui ratione partium, officij & sirus diuersa sortiuntur nomina.

Descendens truncus.
Venæ à trunco manantes.
Adiposa.

Descendens truncus magnæ arteriæ accumbens, ad ossis sacri initium & ilia vsque excurrit; ibi in ramos finditur amplissimos, iliacos dictos; hos tamen insignes ramos priusquam spargat, quinque quasi surculis vtrinque fruticatur, adiposo, renali, spermatico, lumbari, musculoso. Adiposus ad exterio-

rem

rem rénum tunicam adipe copioso circumfusam fertur; hanc ab emulgente aliquando pronasci *Emulgens.* obseruauimus. Renalis, quod ad renem feratur; emulgens, quod eo serosum humorem prolectent renes, omnium quià trunco oriuntur riuulorum amplissimus, per totam renum substantiam infinitos conspergit ramulos. Primum enim in duos finitur ramos, horum rursus vterque in duos, omnes demum in quamplurimos disperguntur, donec in capillares abeant. Venam hanc emulgentem vtrinque duplicem & triplicem sæpe obseruauimus. Spermatica vena, sic dicta quod seminis *Spermatica.* materiam ad testes deferat, dextra quidem à trunco immediate, sinistra vero ab emulgente emergit; qua ratione dextrum semen calidius & fœcundius est, sinistrum serosius & frigidius; hinc vulgatum illud, mares à dextris & in dextris procreari: fœminas, à sinistris & in sinistris. Feruntur ambæ hæ venæ ad testes in maribus, vbi miro artificio implicantur, vt δικτυοειδὲς πλέγμα, id est, *velut retiformem plexum* effingant, vt fusius in partium procreationi dicatarum historia demonstrabitur. In fœminis non eadem est ratio, altera enim portio ad testes fertur, altera ad vteri fundum spargitur. Quarta sequitur vena, quam lumbarem vocant; hæc multiplex esse solet, lumborum vertebras & *Lumbaris.* spinalem medullam irrigat laudabili succo, per hanc ferri à cerebro & spinali medulla semen copiosissimum existimarunt quidam, sed meræ sunt nugæ. Postrema omnium musculosa dicitur, *Musculosa.* quod in lumbares & abdominis musculos, plurimos proferat riuos; hæc interdum ab iliacis emergit. Has igitur propagines effundit cauæ truncus descendens, postea in duos insignes ramos tanquam stipites, iliacos dictos, finditur. In ea diuisione cedit vena arteriæ magnæ tanquam digniori, *Rami iliaci diuaricatio.* eique subijcitur, ne ossis sacri duritie & dorsi continuo motu lædĕretur. Ab vtroque ramo quatuor pares nec dissimiles venæ scaturiunt, his nominibus insignitæ, sacra, hypogastrica, epigastrica, pudenda Sacra, per ossium foramina, in sacræ, id est, magnæ vertebræ medullam fertur ad eius nu- *Sacra.* tritionem. Hypogastrica omnium amplissima, omnes ferè partes in hypogastrio contentas alit; ab *Hypogastrica.* hac rami quamplures multifariam fissi longe lateque se pandunt; nam alij ad vterum eiusque ceruicem festinant, alij ad vesicam, alij ad recti intestini extrema, quæ hæmorrhoides externas plethoræ depletrices pariunt. Epigastrica in epigastrij musculos disseminatur, maior tamen eius pars *Epigastrica.* per recti musculi longitudinem, sursum ad vmbilicum fertur. Occurrunt autem istius propaginis tenues quidam riui, extremis venarum, quæ mammariæ dicuntur, fitque præclara illa anastomosis quam ad consensum mammarum & vteri conferre multi existimarunt. Epigastria hæc sæpe à crurali ramo emergit. Postrema, pudenda dicitur, quod ad virorum genitalia feratur, & ad pudendi *Pudenda.* muliebris carnem. Idem ramus iliacus extra abdominis cauitatem delatus, & ad inguina cruraque *Cruralis rami distributio.* descendens cruralis appellationem sortitur; ab eo plures emanant surculi, per femur, tibiam & extremum pedem numerosa ramorum serie sparsi: sex tamen maxime conspicuis & à Syluio eleganter descriptis ramis fruticatur. Sunt autem hæ omnes propagines, saphæna, ischias minor, muscula, poplitea, suralis & ischias maior. Saphæna seu malleoli vena, ad inguinis glandulas nata, per in- *Saphæna.* ternam cruris partem inter cutem & membranam carnosam delata, ad malleolum externum descendit, & in pedis superni cutim varie absumitur. Ischias minor è regione saphænæ in anteriorem *Ischias minor.* ischij cutim & eius loci musculos distribuitur. Muscula in duos finditur ramos, minor, in tibiæ *Muscula.* musculos extensores riuos diffundit: maior profundior, in omnes fere femoris musculos diuaricatur. Poplitea ex ramis duobus cruralis coeuntibus conflata, surculis aliquot in cruris cutim po- *Poplitea.* sticam sparsis, per medium poplitem delapsa, nunc in suræ cutim absumitur, nunc ad calcem vsque descendit, nunc per externum malleolum fertur. Suralis in suræ musculos & cutim tibiæ internæ *Suralis.* disseminata, circa malleolum internum reflexa, latus internum pedis & cutim pollicis, taro alios digitos adit. Ischias maior portione maiore, per suræ musculos delata, absumitur in surculos de- *Ischias maior.* cem, singulis scilicet digitis binos; minore autem, inter peronem & calcem cessante, interdum perforato medio ligamento in musculum digitum pedis abducentem & cutim spargitur. Hæc tami cruralis est omnis dispersio.

CAP. VI.

Venæ cauæ ascendentis distributio.



VENA caua ex gippis hepatis emergens, diaphragma permeans, prægrandi stipite quem ascendentem truncum vulgus vocat, ad iugulum vsque fertur. Toto autem eo ductu satis lato amploque periclitaretur vas insigne, sanguine turgens, nisi vicinis partibus firmiter alligaretur. Natura itaque sagax & prouida, venam cauam ascendentem, diaphragmati primum, per foramen proprium, dein membranis intersepientibus, per communes tunicas, tertio cordi per auriculam dextram & membranas tricuspides alligauit: superiore autem parte ne ossis duritie læderetur vena, & ad tutam ramorum diuaricationem, glandem apposuit mollem & maximam *Ascendens truncus quomodo alligetur vicinis partibus.*

 pului-

Thymus.
puluinaris aut substerniculi instar, thymum vocant. Ita ergo ascendentis cauæ truncus ad iugulum

A trunco quatuor prodeunt vena.
vsq; extollitur. Ab hoc trunco quatuor emanant riui, phrenicus, coronalis, azygos, & intercostalis.

Phrenica.
Phrenicus per vniuersum diaphragmatis corpus excurrit, & ad cordis inuolucrum ramos spargit, necnon ad membranas διαφράττοντας. Coronarius στεφανιαῖος dictus, vniuersam cordis basin in-

Coronaria cordis.
star coronæ cingit, sæpius simplex, raro geminus visitur, & per totam cordis substantiam, hinc inde ramos diffundit, ad visceris nobilissimi nutritionem: plures autem eius rami in sinistra cordis

Quomodo caua ore patentissimo aperiatur cordi.
parte apparent, quàm dextra, quia densior crassiorque, copiosiore eget alimento. Hic venæ cauæ amplissimum os obseruare licet, latus enim veluti lacerum cordi adaperit caua, vt in dextrum sinum tanquam cisternam effundat sanguinem, ad pulmonum nutritionem & vitalis spiritus generationem. Partes autem eius lateris, tanquam laceratas trifariam diuisas in dextro ventriculo in-

Azygos.
sternit, eiq; ita alligatur, vt nulla arte separari possit. Tertius ascendentis trunci ramus Azygos dictus, id est, omnis coniugij expers, quod in dextro tantum latere reperiatur, octo surculis fruticatur; qui in sinistram partem non secus quam in dextram feruntur, octoque inferiores costas & earum spatia alunt, œsophago interea exiles, sed numerosos ramulos distribuendo. Huius solitariæ

Duplex azygos communio à recentioribus obseruata.
venæ duplicem obseruarunt; recentiores Anatomici communionem: Prior est cum thoracicis venis quæ ab axillari prodeunt, vnde fit vt in pleuritide eiusdem lateris sectio mire conferat: Alter est cum adiposa & emulgente per ramulum exiguum, vnde puris in thorace collecti expurgationem

Commentum Lusitani de valuulis.
per vrinas fieri voluit Fallopius. Quas autem in azygos ramis, somniauit membranulas velut hostiola sanguinis refluxum impedientia Amatus Lusitanus, nobis, nec cuiquam adhuc vidisse contigit; propterea meræ sunt nugæ. Postremus ramus intercostalis dicitur, quod tria aut quatuor

Intercostalis.
superiorum costarum spatia nutriat; hunc sæpius deficere obseruauimus; sed fungitur tunc illius munere azygos, ramumque ad superiores costas mittit. Postquam quatuor hos venæ cauæ ascendentis truncus diffudit surculos, totus in duos insignes ramos finditur, qui à situ & natura partis

Rami subclauij distributio.
subclauij appellantur; quod infra claues & iugulum sint. Horum ramorum pars intra thoracis

Mammaria.
cauitatem recondita est; pars altera è thorace exiliens; ad axillas fertur, & axillaris dicitur. Ab illa quinque oriuntur venæ, mammaria, thymica, capsularis, ceruicalis & muscula. Mammaria per interiorem sterni partem fertur, ramulos thoracicis musculis & mammis exiguos spargens; maiore vero sui portione ad inferiorem recti musculi partem emergit, surculis aliquot suis totidem epiga-

Thymica.
striæ ascendentis riuulis paulo supra vmbilicum occurrens. Thymica per totum glandosum cor-

Capsularis.
pus, quod Thymum vocant; distribuitur, necnon per intersepientes membranas: Capsularis à paucis deprehensa, per cordis inuolucrum fertur, occurritque phrenicis ascendentibus, vt eadem

Ceruicalis.
vasa penitus videantur: Ceruicalis per foramina apophyseῶn transuersarum ceruicis emicat in ce-

Muscula.
rebrum, ramulis obiter in vicinos musculos dimissis: Postrema omnium est muscula, quæ in mu-

Axillaris ramus.
sculos rachitas, tum ceruicis, tum summi thoracis fertur. Altera rami subclauij pars, vbi cauitatem thoracis egreditur, & ad axillas peruenit, axillaris dicitur: Ab hoc axillari ramo tres oriuntur venæ,

Ramus superclauius.
thoracica, basilica, & cephalica, posthac describendæ. Idem ramus dum supra claues emersit, superclauius dicitur Syluio (cuius nomina eleganter & ex rei natura imposita in nostra musculorum & vasorum historia retinere placet.) Ab hoc ramo superclauio, duæ oriuntur venæ σφαγίτιδες di-

Iugularis externa.
ctæ, id est, *iugulares*, quarum vna externa est, altera interna: Externa, in brutis maior, in homine minor, per latera ceruicis inter cutem & membranam carnosam lata, in vicinos musculos surculos spargit quamplurimos. Vbi vero fauces attigit, in duas partes diuiditur, quarum altera in musculos laringis, hyoidis & linguæ absumitur; altera subcutanea, in labra vtraque, pinnas narium, frontem, faciem fere totam, maiorem oculi angulum & partes aurium posteriores riuos diffundit. Iugularis

Iugularis interna.
interna insignior multò in homine, ob cerebri amplitudinem, dū per latera ceruicis ad cerebrum extollitur, multas vicinis partibus, musculis quippe laryngis & linguæ, emittit propagines, tandem per cranij foramina in duræ meningis sinus ascendit; à quibus infiniti venarum surculi prodeunt, meninges duas, & totum cerebri corpus aliturn: Quomodo autem per sinus crassioris membranæ feratur, libro decimo explicabitur.

CAP. VII.

Axillaris rami diuaricatio.

Axillaris rami distributio.



B axillari ramo tres oriuntur venæ; thoracica, basilica & cephalica. Thoracica gemina est vtrinque; earum vna in mammas & anteriores thoracis musculos, vt pectoralem & serratum minorem; altera, in posticos distribuitur. Harum venarum tres rami, interdum quatuor cum tribus aut quatuor venæ azygos ramis coeunt, quæ obseruatio noua est & pulcher-

Basilica diuisio.
rima: basilica per interiorem, cephalica per exteriorem brachij partem fertur, propterea illam Hippocrates internam vocat, hanc externam. Basilica hepatica etiam & iecoraria dicta, in profundam & subcutaneam diuid

uidi solet. Profunda axillari arteriæ & tertio neruorum pari attensa, ad medium cubiti flexum effertur, & ramo altero secundum radium, altero secundum cubiti os per annulum, quod musculorum colligat tendines, delabitur. Priore ramo in surculos quamplures, pollici duos, indici totidem, medio vnum, dirimitur; posteriore in tuos totidem; medio vnum, medico duos, auriculari duos, absumitur. Subcutanea per cutim excurrit, & dum ad cubiti articulationem peruenit, in duos finditur ramos; quorum alter ad internum cubitum delatus, cum humerariæ ramo vnitur; & ex eo coitu communis vena enascitur, quam medianam vulgus vocat; Arabes autem venam nigram. Errant ergo, qui medianam peculiarem & tertiam brachij venam agnoscunt; nam riuulus est ex cephalicæ & basilici in cubiti articulatione coitu emergens. Alter basilicæ subcutaneæ ramus, per infernum brachij latus descendit, ramulis in vicinam cutem & partes sublectas dimissis. Hæc omnis basilicæ est distributio. Cephalica sic dicta, quod in affectibus capitis tundatur; Hippocrati externa, quod brachij exteriora perreptet; ab alijs humeraria, quod per humerum feratur, non ab externa iugulari, vt in canibus, sed ab axillari ramo emergit. Hæc inter deltoidem musculum & pectoralis tendinem superficie tenus delapsa, dum ad cubiti flexum peruenit, in duos dirimitur ramos; quorum alter, in interiorem cubitum obliquè latus, cum basilicæ ramo coit, & communem venam parit; alter insignior, per radium ad eius ferè medium descendit, hinc obliquè ad carpum excurrens, manum externam ferè totam irrigat, & conspicuo ramo inter paruum digitum & annularem desinit. Venam hanc Arabes saluatellam vocant, quam in melancholicis affectibus, lienis obstructionibus, & quartanis febribus felicissime secant. Obseruarunt recentiores quidam in brachiorum & crurum maioribus venis, ostiola quædam, valuularum & membranularum instar, quæ sanguinis ad inferiores partes ἀθρόως confluentis impetum sistant, truncus autem venæ cauæ ob ἀνάδοσιν semper est patens peruiusque. Obseruandæ sunt etiam quamplurimæ venarum communiones. Nam quæ per cutem diuaricantur, vniuscuiusque partis oppositæ, tandem inter se copulantur; dextræ sinistris, vt in facie; supernæ infernis, vt in musculis epigastrij; internæ externis, vt iugularis internæ rami quidam cum ramis externæ coeunt; externæ thoracicæ cum internis azygos; externæ mammarum cum internis pectoris; externæ capitis cum internis quæ per membranas excurrunt. Sunt & quamplurimæ venarum & arteriarum anastomoses.

Profunda.

Subcutanea.

Mediana vena.

Cephalica.

Saluatella.

Ostiola in maioribus vasis à recentiorib. deprehensa.

Venarum quamplurimæ communiones à nobis sæpe obseruatæ.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

DE VENARVM ORTV EXERCITATIONES.

EXERCITATIO I.

Variæ de venarum ortu opiniones proponuntur: ac primùm quæ fuerit Hippocratis sententia.



E ortu venarum tam varia sunt, & inter se dissentientes Philosophorum ac Medicorum sententia, vt si quis eas omnes velut apud censorem aliquem profiteri, ac ordine recensere vellet, magnum, & (vt Poëta loquuntur) improbum subiret laborem. Sunt qui venarum ortum à capite & cerebro deriuant, vt scribit Aristoteles capite secundo & tertio libri tertii de historia animal. Eius secta authorem fuisse Persarum Philosophum, quem Arabes Syamor Cabronensem vocant, Auicenna Theseum, narrat Albertus Magnus libro tertio de animalibus. Annotauit Galenus sexto de placitis Hippocratis & Platonis, Pelopem publicè docuisse, vasa omnia à cerebro ortum ducere. Hippocrates ad finem lib. de natura hominis, quatuor venarum fontes à capite manare scribit, sed addititia esse & spuria illa putat Galenus, quæ Polybii potius, quàm Hippocratis doctrinam redoleant. Rationes eorum nec legi, nec audiui vllas: sed existimo, in eam sententiam fortasse adductos, quod obseruarint sinus multos tanquam canales, sanguine plenos, in duræ meningis duplicatura, à quibus tanquam è torculari exprimitur sanguis in venulas quamplurimas & vniuersam cerebri substantiam. Herophilus se ortum venarum ignorare fatetur. Syenensis Medicus Cyprius & Blemor quidam Arabicus ab oculis venarum omnium propagines deriuant. Diogenes Apolloniata à ventriculo; sed harum opinionum leuitas, nec redarguitione nostra eget, nec fusiorem hic disputationem desiderat. Quis enim omnia hæc à sensu & ratione alienissima esse non videt? Eorum tantum sententias expendere placet, qui verisimilia proferunt, quique aut in re medica excelluerunt, aut naturæ arcana accuratè lustrarunt. Hi porrò in duas sectas distracti sunt; alii enim à corde, vt Peripatetici; alii ab hepate, vt Galenici & Medici ferè omnes, venas oriri contendunt, quorum rationes singulas sigillatim excutere lubet, non populari quadam trutina, sed exacta, id est, Philosophica & Medica statera.

Oriri à capite venas volunt quidam.

Rationes illorum.

Variæ opiniones.

Hippocratis de ortu venarum sententiæ variæ.

Et quandoquidem multa de venis sparsim annotauit Hippocrates, quæ fuerit illius de venarum ortu sententia, videamus. Varia & dissentientia ea de re scripsit admirandus Senex; nunc enim cor venarum statuit principium, nunc hepar, interdum nullum esse earum principium affirmat. A corde venas oriri voluit multis in locis, libro de carnibus. δύο γὰρ εἰσὶ κοῖλαι φλέβες ἀπὸ τῆς καρδίης: duæ sunt venæ cauæ à corde, *alteri nomen est arteria, alteri verò caua, ad quam cor situm habet. Eodem libro* κοιλόταται αἱ πρὸς τῇ καρδίῃ, cauissimæ venæ sunt prope cor. *Deinde, cor ad caput venæ cauæ situm est, libro de locis in homine. Vena caua à corde diaphragma permeans ad hepar transit. Quarto de morbis, cor sanguinis fontem vocat, lib. de corde, sinus duos fontes vocat, venas autem & arterias flumina, quibus totum corpus irrigatur. Contrariam tuetur sententiam multis in locis, quibus hepar venarum agnoscit principium. Libro de alimento,* ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, ῥίζωσις ἀρτηριῶν καρδίη, Radicatio venarum hepar, radicatio arteriarum cor. *Libris de ossium natura, de locis in homine, secundo & sexto Epidem. Venam cauam* ἡπατῖτιν, *id est,* iecorariam *vocat. Aliquando nec hepar, nec cor venarum esse principium voluit Hippocrates, sed partes omnes simul gigni existimauit, libro de ossium natura. Venæ quæ per totum corpus diffusæ spiritum, fluxum motumque exhibent; ab vna multæ gignuntur, atque hæc vna vbi oriatur, & desinat nescio, circulo enim facto principium non inuenitur. Libro de locis in homine, statim initio. Mihi quidem videtur principium corporis humani nullum esse, sed omnia similiter principium, & omnia similiter finis, circulo enim descripto principium non inuenitur. Hæc Hippocrates de venarum ortu; quæ etsi dissentanea multis videantur, ita tamen conciliari poterunt, vt hepar sit principium radicationis & distributionis, cor conseruationis: originis autem nullum sit, cùm omnes partes spermaticæ simul generentur.*

A corde oriri authoritates Hippocratis.

Ab hepate oriri, authoritates Hippocr.

Venarum nullum agnoscit principium Hippocrates.

Conciliatio locorum Hippocr.

ARISTOTELIS DE VENARVM ORTV OPINIO.

EXERCITATIO II.

Peripateticorum rationes omnes proponuntur.

QVIA vnicum in animalium corporibus agnouit principium Aristoteles Cor, *primum* ζωτικὸν, κινητικὸν, αἰσθητικὸν, καὶ αἱματοποιητικὸν, *harum omnium facultatum communia organa ab vnico corde nasci, multis, non tamen necessariis argumentis probare studet. Itaque cor venarum esse principium, primo, secundo & tertio de partibus animal. secundo de generatione animal. tertio de historia animalium, libr. de somno & vigilia, & libello de respiratione, contendit. Hunc sequuti sunt Auerroes, Alexander, Themistius & Philosophi ferè omnes; ex Medicis physicis Erasistratus, Aponensis controuersiarum medicarum Conciliator & Turisanus; ex Anatomicis solus Vesalius. Ego deposita omni contradicendi & calumniandi prurigine, Aristotelis & eorum qui in illius dogmata iurarunt, rationes primùm proferam, illustrabo, amplificabo; deinde ad veritatis regulam examinabo. Prima Peripateticorum ratio hæc est. Cor natiui caloris fons est & sanguinis officina: venæ organa sunt deferendo sanguini & calori dicata: debent igitur à corde ortum ducere. Cor natiui caloris fontem esse vberrimum, nemo inficiabitur. Quod autem sanguinis sit officina, ita demonstratur. In dextro cordis sinu, sanguis continetur, tanquam in fonte, cisterna & conceptaculo; in hepate verò vt canali & riuulo, quia nulla est in hepate cauitas, venarum tantum apparent plexus. Hanc Philosophi rationem ita illustro. Vbicunque noua fit & officialis coctio, ibi requiritur cauitas; sic in ventriculo ad chylosin cauitas adest insignis, in corde ventriculi duo sunt: in cerebro ad spirituum generationem sinus quatuor: in hepate nulla est cauitas, nulla itaque coctionis officina. Secunda ratio afferri solet:* Cor primum est viuens; ergo primum nutriens, *vita namque definitur nutritione; nutriuntur autem singulæ partes sanguine, sanguinem deferunt venæ cauæ riui, quem à corde accipiunt. Est ergo cor sanguificationis & venarum principium. Sed & nullibi continetur sanguis extra venas in ventre, præterquam in corde, statim enim extra venas putret aut concrescit: ergo sinus cordis propria sunt sanguinis conceptacula; quod si concedas, venam inde enasci, consequens fiet, cum venæ deducendo distribuendoque sanguini tantum dicatæ sint. Præterea in animi pathematis, vt metu & tristitia, refugit sanguis ad cor, non hepar, non cerebrum: ergo ibi fons sanguinis; si sanguinis officina in corde, ergo & venarum principium. Accedit quinta ratio non inelegans. Ibi venarum est origo, vbi earum apparet terminus aliquis; at venæ cauæ terminus aliquis in dextro cordis sinu apparet, estque illius eadem implantatio, quæ arteriæ magnæ; eius verò rami per hepar tantum disseminantur, reliqua viscera pertranseunt, aut in capillamenta abeunt. Quin & vena caua cordi ita firmiter hæret, vt nulla arte citra cordis distractionem diuelli possit; ab hepate autem radices illæ illaceræ & à cæteris partibus rami omnes separari possunt. Quid? annon maior venis cum corde, quàm hepate intercedit similitudo? hepatis namque caro mollis est, cordis durior, densior & quasi coriacea, qualis est venarum; cor cauum est, venæ cauæ sunt. Sed & in cordis basi vasorum quatuor insignium apparent ostia, eadem planè ratione hiantia; sunt autem vasa hæc, aorta, arteria venosa, vena arteriosa, & vena caua: at conuenit inter omnes priora tria à corde ortum ducere, cur non igitur caua, quæ similem habet cum arteria venosa structuram, ab eodem fonte scaturiet? Addam ego rationes* Francisci Rosseti *Medici Regii, cuius ego singularem doctrinam & miram in disserendo subtilitatem semper magni feci. Similitudo*

Qui Aristotelis sententiam sectati fuerint.

Rationes Peripateticorum. Prima.

Illustratio rationis.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Sexta.

Septima.

Octaua.

valuit

valuularum (ait) aut epiphyseon cordis in venæ cauæ principio ad cor positarum, collata cum aliis tribus vasis à cor- Nona.
de medio orientibus, arguit venam cauam à corde oriri; membranæ enim illæ, veluti fores ostiis venarum appositæ,
videntur esse quasi venarum capita, in hepate nihil tale cernitur. Præterea venæ omnes cordi continuæ sunt, & à Decima.
caua tanquam matrice prodeunt, vt & porta & vmbilicalis, cauæ à corde in hepar descendentis, sint propagines:
si enim in vmbilicalem editi fœtus mortuiq́ venam tubulum immittas & insles, videbis moueri cor & pulmones.
quod ego aliquando expertus sum. Postremò debuerunt venarum & arteriarum proxima esse principia, ob ne- Vndecima.
cessitatem perpetui comitatus & mutuæ eorum vasorum præsentiæ, alterum enim vas sine altero, inutile est. Eius
coniugii quasi fraterni ratione, amba à priscis venæ dictæ fuerunt; hæ quidem pulsantes, illæ verò quietæ. Vesalius hanc
Aristotelis & Peripateticorum sententiam rationibus aliquot fulcit, calumniandi potius stimulo, quàm veritatis stu-
dio percitus. Sed quàm futiles sint & inanes, proprio capite mox disputabitur. Iam alterius sectæ argumenta in publi-
cum expromamus.

EXERCITATIO III.

Galeni & Medicorum sententia, quæ hepar venarum principium statuit.



ALENVS sexto de placitis Hippocratis & Platonis, longa oratione in Aristotelem Galenicæ rationes.
inuehitur, & venas omnes ab hepate nasci, non à corde, multis iisq́ validissimis ra- Prima ratio à
tionum momentis conuincit. Primum eius argumentum à similitudine petitur. Quem- similitudine.
admodum arboris radices variis capillamentis humi sparsæ, in vnum coeunt caudicem,
qui paululum prosiliens, in duos insignes disparilesq́ ramos diffinditur; hi rursum in
alios atq́ alios disperguntur, donec in minutissimos abeant; ita venæ cauæ radices
innumeris surculis per vniuersum hepatis parenchyma sparsæ, in vnum desinunt trun-
cum, qui statim ferè vt ab hepate prosiliit, bipartitò finditur, quasi in duos prægran-
des ramos diremptus; eorum vnus ascendens, alter descendens dicitur; vterq́ rur-
sum innumeris quasi surculis fruticatur. Similis est venæ portæ per hepar dispersio. Quia ergo venarum omnium Improbatio similitudinis.
radices in hepate sunt, hepar earum principium dici debet. Improbatur à quibusdam Galenica hæc similitudo.
Non enim ex radicibus truncus arboris nascitur, aut alitur, sed potius ab vberrima corticis viuacis basi, quæ in medio
est, arborei trunci & radix & rami pendent. Quod autem planta non habeat ex capillamentis radicalibus ori-
ginem, ex eo patet, quod ex alterius plantæ seminibus radice omni carentibus, vel ex taleolis, aut palmitibus in ter-
ram depactis radicem nullam habentibus, vel ex surculis radices exeunt deorsum, vt rami sursum. Sed non viden- Explicatur Galenus.
tur hi, Galeni mentem assequi. Noluit enim venas plantæ modo ex hepate germinare, dein paulatim auctas tandem
in partes ferri, sed in hepate tantum ceu terra, venarum omnium radices infixas voluit: quæ in truncum & ramos o- Secunda ratio.
mnes sanguinem vi parenchymatis alteratum excoctumq́ effundant. Secunda ratio à sanguinis colore sumitur. San-
guinem venarum omnium simplicem tunicam habentium si inspicias, à sanguine in hepatis vasis contento, nec colore,
nec substantia, nec temperie differre videbis: contra, sanguinem in dextro cordis sinu elaboratum tenuiorem, calidio-
rem & magis spumantem reperies: non igitur venosi sanguinis officina est cor: quare nec venarum principium, vel Illustratio huius rationis.
ita liceat argumentari. Sanguis in vena caua & ramis portæ contentus, ruber est, colorem hepatis referens: qui au-
tem in corde elaboratur flauus est & spumosus; si ergo in hepate colorem hunc accepit, verisimile est hepar sanguifi- Improbatur à
cationis esse principium, & per consequens venarum. Rident quidam Galeni hanc rationem, quia & serum & pitui- quibusdam Galeni ratio.
tam, & bilem gignit hepar, quæ tria rubra non sunt. Quin & hepar à sanguine rubescere potiùs quàm sangui- Defensio Galeni.
nem ab hepate putant, quia suo colore flauo vesiculam felleam tingit bilis, vt & totum corporis habitum eadem
bilis diffusa. Sed non vident homogenea sola, quæ possunt assimilari, contactu hepatis rubere, heterogenea verò non Tertia.
partis transmutantis colorem, sed solius materiæ & caloris efficientis dispositionem sequi. Sed pergamus Galeni
rationes proferre. Quæ animalia pulmone carent, vnicum habent in corde sinum, sinistrum scilicet; at quomodo
in illis à corde orientur venæ? Poteruntne ab vnico sinu, cuius vnica est temperies, nec dissimilis structura, duo
distincti spiritus sanguisq́ duplex temperamento diuersus, venosus scilicet & arteriosus, per duo vasorum genera
distribuendus manare? Aliunde ergo in illis animalibus quàm à corde orientur venæ, eritq́ in illis hepar venosi Quarta ratio.
vt vnicus ille cordis sinus arteriosi sanguinis, officina. Præterea duæ tantum sunt venæ rubrum sanguinem deferen-
tes; porta & caua: at porta cor non attingit, habet tamen radices per hepatis carnem sparsas; si itaq́ portam
ab hepate oriri admittunt Peripatetici, cur caua, quæ structuram habet omnino similem, quæ sanguinem eius-
dem coloris, substantiæ & temperamenti continet, quæ deniq́ radices variis capillamentis eodem modo infixas ha-
bet, ab eodem principio, hepate scilicet, non orietur? Si dicant aduersarii quasdam esse in hepatis substantia ra- Obiectis quorundam satisfit.
dicum cauæ & portæ anastomoses Galeno & veteribus Anatomicis incognitas, ideoq́ portam cordi esse conti-
nuam & à caua oriri; hoc illis obtrudam, diuersas esse cauæ & portæ radices, varieq́ implicatas, vt altera alteri
ortus sui principium acceptum non referat: sic venarum & arteriarum quamplurimæ sunt anastomoses; non ta-
men venas ab arteriis, aut has ab illis oriri sapiens quis dixerit. Quid si dicam vtrasq́ venas principio tantum suo,

iecori scilicet, non cordi consociatas apparere? *Quinta.* Fœtuum dissectio satis indicat, sanguinem ex hepate mitti ad cor: *Sexta.* vmbilicalis enim vena sanguinem in hepar refundit. *Septima.* Oporteret (ait Galenus) si à corde oriretur caua, eam pulsare vt arteriæ pulsant, pulsat enim totum cor; nec minus dexter quàm sinister sinus. Quin & venæ cauæ in cor insertio, eam à corde non oriri manifestè indicat, latus enim velut lacerum adaperit cordi, nec ab eo egreditur: id quod luce meridiana clarius apparebit, si venam in longum per thoracem sectam sanguine expurgaueris; eius enim corpus continuum ascendere ad claues vsque spectabis, nulla in dextrum cordis ventriculum facta totius seu trunci insertione. *Validiora argumenta.* Sed leuiora hæc fortasse multis videbuntur; Stabiliamus ergo Galeni sententiam firmioribus demonstrationibus. *Octaua ratio.* Ibi venarum principium statui debet, vbi venosi sanguinis est officina. At hepar, non cor venosi sanguinis officinam esse multa suadent. Vbi enim excrementorum sunt receptacula, ibi verisimile est coctionis officinam adesse, aut saltem non longè abesse: at in hepate & non longè ab hepate, superuacuorum hæmatoseos apparent omnia receptacula, vesicula, lien, renes; est igitur hepar, potius quàm cor, venosi sanguinis officina. *Nona.* Certissimum est nunquam labefactari sanguificationem nisi hepate læso; nunquam fit hydrops, Galeno teste, nisi hepar afficiatur, ac hydrops στέρησις est siue priuatio sanguificationis. Hepar præparare tantum, cor autem perficere & distribuere sanguinem contendunt Peripatetici; sed nos distributionem & perfectionem in hepate fieri volumus. *Decima ratio elegans.* Est autem huius rei hæc elegans demonstratio. Ministri officium est vt præparet solum, non distribuat, materia verò nondum perfecta distributioni nutritioniq; inepta est: si itaq; iecur cordi sanguinem præpararet tantum; sanguinem distribuendũ relinqueret cordi; at distribuit ipsum per se, statim enim expurgatus à suis recrementis in cauis hepatis sanguis, ad venam eam insignem perlabitur, tuncq; maxima eius portio, priusquam cor attingat, ad ramum descendentem fertur, infernas omnes partes perfectè aliturus. *Vndecima.* Quia ergo distribuitur ad alendum, iam perfectionem aliquam est adeptus, ideoq; non à præparante ministro, sed ab opifice extremam operi manum imponente absoluitur. Si inchoatum tantum, nec planè confectum sanguinem exciperet cor, vt ad alendum accommodatum redderet, vasa aliquot construenda essent, quæ in dextrum sinum tanquam cisternam primum effunderent sanguinem imperfectum, deinde eundem elaboratum distribuerent diffunderentq; in omnes corporis partes: at vas nullum inuenies, quod sanguinem venosum distribuere queat; quatuor enim tantum in cordis basi vasa obseruamus, venam cauam, venam arteriosam, arteriam magnam, & arteriam venosam; vena arteriosa & arteria venosa solius pulmonis sunt vasa, totaq; in pulmones diuaricantur; arteria magna vitalem spiritum & spumantem sanguinem defert: sola ergo relinquitur vena caua; at præclusos habet hæc vena sanguinis exitus, membranulis tribus foris introhiantibus: frustra igitur à corde orietur amplissima vena, si à dextro sinu confectus sanguis in eam effundi ad partium nutricatum nequeat. *Responsum quorumdam nullum.* Scio quid respondeant aduersarii, membranulas illas constructas esse, non vt nihil omnino intret egrediaturve, verùm ne simul ac semel & tumultuosè, sed subsultim & vicissim ingrediatur egrediaturq; sanguis, ideoq; tres illas epiphyses in orificio venæ cauæ sitas esse quasi laceras, aut laceris similes, ne prorsus sic orificium dextrum occludant, quin ex interiore cauo aliquid sanguinis in venam cauam remeare possit. *Vsus membranularum cordis.* *Vis argumentationis nostræ.* Verum vt hoc illis concedam, non tamen argumentationis vim effugient, debere ἀθρόως & confertim, non sensim paulatimq; à cordis dextro sinu, in venam cauam effundi sanguinem, qui vniuersum corpus alere debet. *Obiectio.* Obiicient fortasse arteriam venosam, quæ & aeri ingressum, & fumido vapori spirituiq; egressum præbet: sed videant quàm sit illius arteriæ & venæ cauæ dispar ratio: aliud est pelli fuliginem cum spiritus portiuncula, aliud sanguinem, qui vniuersum corpus alere debet: *Solutio.* potest fuligo, ob tenuitatem vasa etiam capillaria & penè insensilia permeare: at ea sanguinis copia quæ ad totius corporis nutricatum requiritur, patentissimum ostium postulat. Valida sanè est hæc demonstratio, quæ tamen sequenti roborabitur. Cur in orificio arteriæ venosæ valuulas tantum duas apposuit natura? *Duodecima.* an non quia non omnino intercludi oportuerat illius ostium, vt fumido vapori & vitali spiritui tenuissimo exitum præberet? Si ergo per cauæ ostium sanguis in dextro sinu excoctus & perfectionem adeptus egredi debuisset, vnica opus fuisset membranula, quæ impetum tantum egredientis sanguinis sisteret, aut æquius fuisset duas tantum in orificio cauæ valuulas, & tres in orificio venosæ arteriæ locare, quia sanguini crassiori etiam paulatim exeunti amplius & magis patens debebatur ostium, quàm vapori & spiritui tenuissimo. *Decimatertia.* Sed demus nullas esse in orificio venæ cauæ membranulas, cum tamen sensibus sint conspicuæ, aut in eum fortasse vsum, quem veteres agnouerunt, constructas non esse: saltem fateantur Peripatetici necesse est, per venam cauam sanguinem crassum adhuc, nec planè elaboratum dextrum ingredi cordis sinum, ibi accuratius excoqui, coctum in venas remeare, ab his in vniuersum corpus distribui. Hæc si vera sunt, duo erunt perpetuò vno & eodem tempore in eodem vase motus contrarii. Nam per venam cauam hauriet cor sanguinem in diastole, & in eãdem venam dum contrahitur, effundet sanguinem, ita perfectus cum imperfecto, crudus cum excocto semper miscebitur, & motus erunt continui (perpetuus enim est nec vnquam interruptus cordis motus) sanguinis ab hepate ad cor ascendentis, & eiusdem è corde in hepar descendentis, quod sanè diu natura non patitur. In venis mesenterii diuersi quidem apparent motus chyli & sanguinis, sed perpetui non sunt, & trahentium partium diuersi appetitus id præstant: nam hepar per mesenterii venas chylum sugit; intestina per easdem sanguinem prolectant: at vena caua vi ea non pollet qua è dextro sinu sanguinem prolectet. Non solet, inquit Galenus, natura vnico vase materiam nondum elaboratam introducere, & eandem elaboratam educere. Hæ sunt Galeni & Medicorum demonstrationes.

EXER-

EXERCITATIO IV.

Aristotelis opinio examinatur, & Peripateticorum singulis rationibus satisfit.

DIRECTAS vtriusque secta hinc inde acies vidistis. Ego vtramque tueri partem non possum, non enim duo simul sustinet contraria veritas: malo igitur Galeni & Medicorum dogmata tutari. Galeno enim tanquam præceptori semper faueo, licet is meo non egeat patrocinio, satis per se magnus: vt ergo Galenicæ opinionis veritas reddatur illustrior, quæ à Peripateticis proposita sunt rationes singulæ expendantur.

Prima Peripateticorum ratio examinatur.

Obiiciunt, cor sanguinis esse officinam. Nos duplicem agnoscimus sanguinem, venosum, quo singulæ partes nutriuntur; & arteriosum, quo singularum partium calor suscitatur. Cor arteriosi tantum, non venosi sanguinis officinam agnoscimus, quia à dextro sinu in venam cauam refluere non potest sanguis ob tricuspides illas membranas, & rationes iam à nobis allatas. In hepate (aiunt) nulla est cauitas, nulla igitur officina.

Respondetur primæ rationi. Cur in hepate cauitas nulla.

Respondet Galenus 4. de vsu part. nullam in hepate cauitatem constructam, quia hepatis parenchyma princeps hæmatoseos organum; sanguinem omni ex parte attingere debuerat; vt eo cōtactu formam, ruborem & perfectionem imprimeret. Neque vero ad omnem coctionem requiritur perpetuo sinus. In testibus seminis fit generatio; at ibi plexus multi, cauitas nulla; in mammis plexus multi, cauitas nulla. Ea tantum, quæ vel receptura erant, vel mandatura confertim vberem copiosamq; materiam, cauitate indiguerunt. Cor volunt primum esse viuens, ergo primum nutriens. quia vita nutritione definitur.

Secundæ rationis solutio.

Nos primum viuere cor inficiamur, vt lib. de form. fœtus demonstrabimus; sed demus primum esse viuens, non propterea consequens fiet, primum esse nutriens: nam primum nutriens duobus modis intelligi potest, aut quod primum nutriatur, aut quod cæteris omnibus partibus alimentum suppeditet, at vtrumque falsum. Nutritio enim à sanguine est, sanguis non nisi per venas fertur, vmbilicalis autem vena sanguinem prius in hepar refundit, quam cor, non ergo primum alitur cor, neque etiam primum est nutriens, quia alitur fœtus materno sanguine per vmbilicalem venam in portam, & ab eo in cauam, tum descendentem, tum ascendentem delato.

Cor non est primum nutriens.

Erat tertia Peripateticorum ratio, sanguinem extra venas statim concrescere, præterquam in corde. Sed neque etiam in hepate concrescit, quin imo animali extincto concrescit in sinibus cordis, nunquam in vasis hepatis.

Tertiæ rationi satisfit.

Obiiciunt, refugere in animi pathematis sanguinem ad cor, non hepar. Sed nihil concludit hæc ratio, docet tantum cor sedem esse pathematum.

Quartæ.

Terminum venarum in corde esse volunt, ramos autem per hepar disseminari: sed nunquid arteriæ coronariæ rami per totam cordis substantiam sparguntur, vt & coronaria vena, quæ per vniuersum cor propagatur?

Quintæ.

Cordi venam ita hærere dicunt, vt nulla arte diuelli queat. Hoc ego sciens volensque admitto, debuit ob perpetuos cordis motus ita firmiter alligari. Quapropter est potius venæ cauæ in cor inexplicabilis insertio, quam eius à corde emanatio.

Sextæ.

Quæ de venarum & cordis similitudine afferunt, nullius momenti sunt: nam nec eam similitudinem nos agnoscimus, nec venas à cordis substantia, aut hepatis parenchymate oriri sapiens quis dixerit, cum venæ cordis hepatisque carne priores sint, & spermaticæ partes prius generentur, quam sanguineæ.

Septimæ.

Octauam & nonam rationem à valuularum & vasorum similitudine petitam, ita soluere placet; non oriri tria illa vasa à corde, sed vtrasque tantum arterias, aortam & arteriosam venam: venosam autem arteriam cauæ esse propaginem, vt mox contra Vesalium disputabitur. Neq; vero eodem modo hiant quatuor vasorum ostia, alia enim ingrediuntur, alia egrediuntur: venosæ arteriæ, quæ reuera est vena, quæq; cum vena caua communem habet, membranæ tricuspides sunt; arteriæ autem magnæ & arteriosæ venæ, quæ aortæ continua est, in fœtu epiphyses sunt semicirculares.

Octauæ & nonæ solutio.

Continuitas illa venarum non arguit cor earum esse principium, sed potius hepar, quia nulla portæ & cauæ apparet communio, nisi in hepatis substantia.

Decimæ.

Postremo, quæ de necessario venarum & arteriarum comitatu & coniugio quasi fraterno afferunt, non concludunt, cor esse venarum principium, imo potius diuersos esse horum vasorum fontes conficiunt: nam si ab vnico fonte manarent venæ & arteriæ, non opus fuisset tot venarum & arteriarum anastomosibus.

Vndecimæ.

EXERCITATIO V.

Vesalii de ortu venarum sententia examinatur & refellitur.

Excusatio Aristotelis.

EXCVSANDVS sane in iis, quæ ad Anatomen spectant, summus ille naturæ genius & interpres Aristoteles. Erat enim eius temporib. inculta & fere sepulta Anatomica cognitio. Sed satis mirari non possum, præclarum nostræ ætatis Medicū Andream Vesalium, in sectionibus exercitatissimum, ita misere hallucinatum fuisse, vt Aristotelis potius, quam Medicorum sententiam sectari maluerit. Contra hunc, Leoninam (vt aiunt) induamus, & Herculis more, omnia quæ contradicendi studio peperit monstra, perdomemus: ita arrogantiæ & ingrati in præceptorem Galenum animi pœnas luet. Maiora (inquit Vesalius) minorum sunt principia; at vena caua insignior & amplior multo apparet circa cor; erit igitur cor, non hepar eius principium.

Prima Vesalii ratio. Oppugnatio rationis.

Nos ampliorem esse venam circa cor absolute inficiamur: Amplissimam quidem esse admittimus, & insigniorem multo apparere, quam sit, tum propter auriculam dextram, quæ excauata est, tum ob perennem cordis diastolen omnia amplificantem, sed gracilior est, quam in gibba hepatis parte. Verum demus ampliorem esse

Cur debuit esse amplissimum cauæ ostium circa cor.

venam cauam circa cor; an propterea cor illius principium statui debet? Sunt in arborum & plantarum genere quædam in summo ramo crassiores quam in trunco. Docet Philosophus, res naturales non tam ex materiæ necessitate, quam ex necessitate finis metiendas: debuit necessario amplissimum esse orificium venæ cauæ iuxta cor, quia ad vitalis spiritus generationem, & pulmonum nutritionem, debuerat copiosissimus sanguis ἀθρόως & affatim irrumpere, quod non nisi per amplissimum & patentissimum ostium fieri poterat. Est altera Vesalii ratio contra Galenum.

Secunda Vesalii ratio. Oppugnatio rationis.

Si venæ ab hepate ortum ducerent, venæ omnes attingerent hepar, essentque ei continuæ, aut contiguæ; at vena arteriosa hepar non attingit; venosæ arteriæ, quæ structuram & tunicam habet venæ, & revera vena est, nulla est cum hepate continuitas, nulla cum eo intercedit communio. Quomodo igitur ab hepate oriuntur venæ? Sed heus bone vir, in re tam aperta itane hallucinatus es, vt infinitos laqueos non prævideris, quibus te miserrime interim mox senties? Venam illam arteriosam, venamne, an arteriam esse putas? Sane si oculatus es, arteriam iudicabis; tunicam enim habet densam, crassissimam & quintuplo venæ crassiorem. Hæc in prima conformatione arteriæ magnæ continua est, per canalem satis conspicuum multis incognitum; vt putem ego, arteriæ magnæ esse propaginem; propterea illius valuulæ similes sunt & semicirculares. Si ergo vas illud arteriosum est, non debuit ab hepate ortum ducere, sed à corde. De venosa arteria obscurior est difficultas. Nam hæc tunicam habet simplicem, & si structuram spectemus, revera vena est; hæc tamen hepati non est continua Vesalio. Ego venosam hanc arteriam hepati & venæ cauæ continuam esse in prima partium conformatione assevero, & in fœtu semper obseruari: deiicit enim, quandiu viuit in vtero fœtus, sanguinem ad pulmonum nutritionem, quem eo effundit ostium venæ cauæ contiguum; vt vena arteriosa, spiritum vitalem & arteriosum sanguinem, quem ab aorta mirabili canaliculo excipit, & in pulmones diffundit. Sed hanc vasorum cordis ἀναστόμωσιν seu communionem ignorarunt multi Anatomici, quam tamen primus omnium eleganter aperuit diuinus Galenus, capite sexto libri decimiquinti de vsu partium, & nos in fœtus Anatome & historia cordis fusius patefacimus. Postremo ita in Galenum

Tertia ratio. Impugnatur.

insurgit Vesalius. Non quia ad hepar fertur vena vmbilicalis, ideo venarum principium statuendum est hepar, quia arteriæ vmbilicales cor non attingunt, quarum tamen origo est cor. Nobis vero eadem venarum & arteriarum vmbilicalium videtur ratio. Non enim poterant ad cor ferri vmbilicales arteriæ, tum quia in fœtu tantum erat iter, tum quia hepatis moles erat obstaculo. Abeat igitur cum suo commento Vesalius.

Exercitatio VI.

Epilogus totius disputationis; & quid sentiamus de venarum ortu.

Principium apud Medicos multiplex est. Principium originis. Principium officii. Principium radicationis. Principium originis nullum est, sed spermatica omnes partes simul delineantur.

Age ergo, cum ea hic tota fusa veterum seriatim discussimus, cuilibet planum & apertum sit non esse seu hepar venarum esse principium, quomodo principium illud intelligi debeat, paucis explicemus: est enim principii apud Medicos acceptio multiplex, & vox vna ab alia [illegible] multis modis. Est apud Galenum principium γενέσεως, id est, originis, à quo tanquam à materia, aut principio orti quidpiam dicitur. Est principium διοικήσεως, id est, distributionis, dispensationis, officii, à quo aut facultas, aut continuum materiæ alimentum. Est & principium ῥιζώσεως, id est, radicationis, in quo inseruntur radices, quam nutritionis principium [illegible] apparere. Si priorem significationem spectes, nec hepar, nec cor, venarum principium esse potest: non enim pars vlla ab altera oritur, sed spermaticarum omnium primæ stamina simul & semel inchoantur, adumbranturque, non tamen perficiuntur. Absurdumque [illegible] quod proferunt Peripatetici, cordis carnem durum esse, densam & reticulatam, ab eoque venas oriri. Ridiculum etiam quod Medici quidam asseverant venarum tunicam mollem esse, quia hepatis caro mollis est: nam & cordis & hepatis carne venæ sunt priores, quia parenchyma ex effuso & concreto fit sanguine, quem deferunt venæ; oritur potius è venis quæ ipsi intexuntur caro, quam vena ab ipso. Sic hepar ab vmbilicali vena & nasci & gigni in vtero, à Galeno probatur libro de formatione fœtus. Principium ergo originis nullum est: & hæc fuit olim antiqui Hippocratis sententia libro de locis in homine, & de ossium natura. Vena (inquit) ex vena tanta gignitur, atque hæc vna vbi oriatur & desinat nescio; circulo enim facto, principium non inuenitur. Dum ergo de venarum principio disputatio instituitur, de radicationis aut dispensationis principio prolixius disserendum est. Ab hepar

Hepar quomodo principium est radicationis.

vtraque ratione, non cor venarum principium esse volumus. Radicationis quidem, quia porta & caua radices in hepate sole apparent varie implicatæ, & in hepar plantatæ, tanquam in matrice propria consummatione [illegible]; non quod plantæ modo ab hepate germinent, deinde sublatum aucte tandem in vasis [illegible] nam [illegible] vena, arteria, & neruus, vt & radices, caudices, & rami gignuntur: sed quod in hepate concreto [illegible] sint, atque vt à terra, per radices seu principia, alimentum hauriunt plantæ, ita ab hepate per cauæ & portæ radices alimentum hauriunt singulæ partes. τὰ φυτά, ait Aristoteles secundo de partibus animalium, ἔχει ἀπὸ τῆς γῆς τὴν τροφήν. Plantæ à terra alimentum habent, quod in radice excoquitur ὥσπερ ἐν τῇ κοιλίᾳ τῶν ζῴων, vt in ventriculo animalium. Extat præclara illa Hippocratis sententia lib. de aliment. ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, radicatio venarum hepar.

Hepar principium est officii.

Est etiam hepar principium officii & dispensationis, quia ab hepate communis materia, sanguis scilicet communis partium alimentum, per venas tum descendentes, tum ascendentes, in vniuersum corpus diffunditur, vt hepar non præparet tantum, ministri instar, sed etiam distribuat.

QVÆ-

QVÆSTIO II.

An venæ vim habeant sanguificandi.



ENIS insitam esse vim continendi, conseruandi & distribuendi sanguinem, omnibus (vt opinor) est exploratum. Sed an innatam habeant coquendi & alterandi facultatem, controuersia non caret. Sunt qui venis, non carni, actionem totam tribuunt: alii venis vim illam αἱματοποιητικὴν omnino denegant, & soli parenchymati concedunt: nonnulli & venis & carni, sed carni primo & per se, venis secundario & vi à parenchymate influente. Primæ opinionis authores sunt Andreas Vesalius, libro tertio, & Laurentius Iobertus, decadis prima, paradoxo quarto; parenchymatis enim hunc tantum agnoscunt vsum, vt vasis affundatur ne cohæreant, vt puluinaris instar & mollioris substerniculi vasa fulciat stabiliatque, vt denique calore suo venarum hæmatosin promoueat, non secus ac epiploon, lien, & circumiecta partes ventriculi coctionem iuuant.

Venas solas sanguinem conficere voluerunt Vesalius & Iobertus.

Venas vero non ἀποδοχῆς tantum, sed etiam ἀλλοιωτικαῖς, non ἀναδόσει tantum, id est, distributioni, sed sanguificationi & coctioni perfectæ inseruire volunt. Confirmatur hæc opinio Galeni authoritatibus & rationibus satis validis: ex cuius locis multis paucula quidem hic retulisse sat erit. De naturalibus facultatibus libro primo ita scriptum reliquit; vbi chylus sanguis fit, passiuus quidem chyli, actiuus vero ipsius venæ fit motus. Et alibi, Facultas (ait) in venis, quam vocant sanguificam, ex eorum est genere quæ Græci τὰ πρός τι appellant: quarto de vsu partium coqui in omnibus venis sanguinem, ait; primo de vsu partium venas factas esse gratia generandi sanguinis scripsit: quinto de sanitate tuenda, carnes putat non recte coquere quæ acceperint à venis quæ male coxerunt.

Authoritates Galeni.

Authoritas ratione confirmatur. Venæ hepatis carne sunt priores, nec ab ipso parenchymate pendent, separari enim tuto maceratione, vel elixatione possunt: venis ergo potius quæ sanguinem continent elaboratissimum priusquam caro conformetur, hæmatosis tribuenda. Quomodo enim hepatis caro venis posterior ἐπίφυτον δύναμιν, influentem vim venis communicabit? Et quomodo quod generatione posterius est sanguificationis principium esse poterit? Præterea actio omnis physica, præsertim nutritio & assimilatio, fit per contactum; at solæ hepatis venæ sanguinem continent, vndiquaque versant & agitant; caro autem pro foribus stat, vasa tantum amplectitur, nec sanguinem immediate tangit; soli igitur venæ, non carni, tribuenda hæmatosis. Huc accedit quod venæ portæ oscula non coeunt cum osculis venæ cauæ: si itaque in visceris substantia sanguinis fit generatio, deriuabitur ex porta in spongiosam hepatis carnem, ibique aut exhaurietur, aut concrescet extra φυλακὴν, id est, custodiam suam. Postremo venæ mesenterii sanguinem absque parenchymate conficiunt, quo epiploon, pancreas, intestina, mesenterium, & vicinæ partes aluntur: est igitur vena, non caro organum ἀλλοιωτικὸν καὶ αἱματοποιητικόν.

Rationes. Prima. — Secunda. — Tertia. — Quarta.

Argenter. contrariam omnino tuetur sententiam, & venis vim illam sanguficandi penitus denegat. Axioma est medicũ, alimentũ omne ideam, naturã & temperiẽ partis referre, à qua manat; sic chylus albus, quia à ventriculo albo & spermatico: semen album, quia in testib. lac albũ, quia in mammis adenosis generantur: atque vt rem in pauca contrahã, coctio nihil aliud est, quam eius quod coquitur in coquentis naturã conuersio & assimilatio: at sanguinis & venarum dissimilis est forma, temperies, color: venæ siquidem exangues sunt, frigidæ & albæ, sanguis calidus & ruber: non igitur vim habent coquendi & alterandi sanguinem. Quin etiam certissimum est pus solidarum partiũ & venarũ esse opus, hypostasin venarum esse excrementũ: at hæc candida esse debent & sunt, si earũ partiũ vires sint validæ. Deinde si venis vis inest αἱματοποιητική, cur ẽt arteriis vis ea nõ concedetur? At arteriæ continẽdo & distribuẽdo tantũ spirituoso sanguini nõ excoquẽdo dicatæ sunt: venæ ergo soli ἀναδόσει, i. distributioni, non ἀλλοιώσει, id est, alterationi inseruient.

Argenterii contraria opinio. Ratio prima. — Secunda. — Tertia.

Postrema opinio vulgaris est, sanguificationem & à parenchymate & à venis perfici, sed à carne primo & per se, à venis secundario & per influxum. Hæc videtur fuisse Galeni sententia quarto de vsu partium, secundo de facultatibus naturalibus, libro de differentiis morborum, secundo de facultat. alimentorum: ad cuius illustrationem lubet hæc in medium afferre. In omni organo varia partium genera obseruantur; sed vnica est perpetuo similaris, cui tanquam principi debetur actio. Sic oculorum variæ sunt partes; sed crystallinus princeps visionis pars dicitur: quippe qui solus à caloribus alteretur & visilium spectra recipiat. Quomodo autem similarem eam principem dignoscere queas, docet Galenus. Quæ pars organo peculiaris est, nec aliis partibus communis, ea princeps organi pars existimanda est; at caro hepatis soli huic visceri peculiaris est, & talem in reliquo corpore nullam reperias, vasa autem toti corpori sunt communia; huic igitur princeps debetur actionis causa. Secundo, diuersa est chyli & sanguinis temperies, diuersa forma, diuersus color. Dissimilitudo hæc aut à materia aut ab efficiente manat, non à materia, proxima enim sanguinis materia chylus est; ergo ab efficiente. Efficiens & proxima coctionis, vt & actionum omnium similarium causa, est temperies, non venarum, frigidæ enim sunt, membranosæ, spermaticæ, albæ, vt ventriculus & intestina; ergo parenchymatis, quod temperiem & formam suam calidam & humidam, nec non qualitates temperiem comitantes colorem quippe & ruborem chylo indit. Postremo, si coctionum omnium genera & species mente percurras, videbis præparationem in vasis fieri, coctionem vero in peculiari partis substantia. Semen in spermaticis vasis præparatur, coquitur in testium substantia, vbique seminis formam & prolificam vim consequitur: animalis spiritus, in plexibus arteriarum labyrintheis præparatur, coquitur in sinibus & substantia cerebri: tertiæ coctionis præparatio in venis fit exilibus,

Tertia opinio Galeni. — Ratio prima. — Quomodo præcipua partis pars dignosci queat. — Secunda. — Tertia. — Coctio omnis à peculiari fit partis substantia.

coctio in partis substantia: propria autem hepatis substantia carnosa est, vnde carnosum viscus dicitur Hippocrati & Galeno; huic igitur princeps debetur actio, venis vero secundario & per ἀπόῤῥοιαν, id est, influxum aut irradiationem. *Hæc sunt grauissimorum virorum de sanguificatione placita omnino inter se dissentientia. Nos, vt è mediis dubitationum fluctibus in tutissimum portum nos recipiamus, duo cum doctissimo Veiga in hæmatosi spectanda volumus, elaborationem & rubificationem. Quæ quoniam multis obscuriora videbuntur, illustranda sunt nobis. Elaboratio coctionis quædam species, quia similaris est actio, à temperie sola perficitur; rubor, non à temperie immediate, sed ab iis, quæ temperiem sequuntur, vt colore, immediate pendet. Sic chyli candor non à temperie, sed colore ventriculi: puris & hypostaseos albedo non à temperie venarum, sed à colore; seminis & lactis candor, à solo glandosarum partium colore candido manant. Venis omnibus, præsertim hepati proximis, vis insita est coquendi, alterandi, immutandi; aliis quidem præparandi, vt venis mesenterii, aliis perficiendi, vt maioribus venæ cauæ ramis; sed sanguini ruborem imprimere, soli carni & parenchymati concessum volumus, quia sola caro rubra. Sic itaque hæmatosim fieri existimamus. Exsugunt mesenterij venæ tenuiorem chyli portionem, quam præparant hepati; eamque ad portæ truncum & radices per hepatis corpus numerosa serie sparsas transportant; in illis venarum plexibus attenuatus, & leue quasi rudimentum, non coloris, sed substantiæ & qualitatum adeptus sanguis, facile ob venarum tenuitatem (sunt enim tenuiores in hepate quam alibi vspiam venarum tunica) exudat, & per mediam visceris carnem transcolatur, quo carnis contactu statim & quasi momento ruborem consequitur; hinc aut per διαπήδησιν, aut per eas anastomoses à recentioribus deprehensas in cauæ radices fertur, à quibus in truncum & ramos tanquam per tubos & aquæductus in vniuersum corpus excurrit. Hæc itaque nostra est de sanguificatione sententia. Ne quid vero fluctuantes rudiorum animos remoretur, diluenda sunt in contrarium adductæ rationes. Prima opinionis rationibus ita satisfaciendum puto. Galeni authoritates, coctionem & alterationem tantum sanguinis, non rubificationem probant, quibus nos libenter assentimur. Prima autem eorum ratio nihil concludit. Licet enim venæ in prima conformatione hepatis parenchymate sint priores, non tamen sanguinem prius generare fatebimur, quia maternum sanguinem deferunt tantum & distribuunt; adde, quod in fœtu nulla est communis & officialis actio, ventriculus non chylificat, hepar non sanguificat, cor vitales spiritus nullos generat, pulmo non mouetur, thoracis nulla est actio. Secundæ & tertiæ rationi vnico responso satisfit. Non remanet in vasis perpetuo sanguis, sed per medias hepatis carnes transcolatur. An non fieri fit per renum carnes transcolatio, & sanguinis à dextro cordis sinu in sinistrum per septum medium, lactis per mammas, seminis per testium substantiam? Ea igitur transcolatione sanguinis fere omnes particulæ ab hepatis parenchymate alterantur & rubescunt. Postremam absolute negamus, neque chylo ali intestina & epiploon volumus. Quæ de venarum colore obijcit Argenterius, docent tantum eas sanguini ruborem non indere, sed vi alterandi & coquendi eas non pollere, nullo modo conficiunt. Dum vero pus venarum opus & hypostasin earundem excrementum esse docet, non videt venarum duplicem esse actionem, vnam peculiarem & priuatam, cuius excrementum est hypostasis; alteram communem & officialem, quam ab hepate mutuantur, sanguinis quippe præparationem, coctionem & elaborationem. Stabit igitur inuicta opinio nostra, carnem hepatis principem esse sanguificationis partem, eamque solam sanguini ruborem & formam indere.*

Opinio nostra.

Alteratio à temperie, rubor à colore.

Quomodo fit sanguificatio.

Primæ opinionis rationibus satisfit.

Ad primam.

Ad secundam & tertiam.

Rationibus Argenterii respondetur.

QVÆSTIO III.

Soluuntur tria problemata priorem quæstionem illustrantia.

Problema primum, cur rubēt mesaraicæ.
Responsio.



RIPLEX *hic problema excutiendum. Primum, si venæ non rubefaciunt, cur rubent perpetuo mesaraicæ, neque vnquam candidus succus in eis apparet? Dic prolectum à mesaraicis chylum quantumuis candidum, statim rubere, non quod venæ ruborem indat, sed permixtione sanguinis ab hepate eo confluentis ad intestini nutritionem, cuius guttula cremorem totum suo colore inficit; sic sanguinis guttula, vrinæ & lactis libram inficere potens est. Ergo, inquies, si chylo permiscetur sanguis, eo sanguine crudo nutrientur intestina, & hepar non purum ac impermixtum, sed adulteratum cremorem trahet. Dic trahentium partium diuersa desideria permistos succos secernere. Verum curiosus quis sciscitabitur. Cur si permistione sanguinis rubet in venis chylus, non rubet etiam in intestinis? Expedita responsio est; Quia non hiant venarum oscula ad cauitates intestinorum, sed obliquo ductu inter duas tunicas feruntur. Secundum problema. Cur si venarum pituita per medias in sanguinem verti potest, vt docet Galenus commentario secundi libri de ratione victus in morbis acutis, venis vim rubefaciendi denegamus, cum pituita candida sit, sanguis autem ruber? Fatemur sane, pituitam in sanguinem verti posse, sed mutationem illam hepati, non vasis acceptam referendam putamus. Trahit enim famelicum hepar pituitam & crudos succos, non modo à maioribus venis, sed etiam ab exilioribus, vt docet Galenus cap. 13. libri tertij de facultatibus naturalibus. Nam si ventriculus famis tempore fœtidum succum interdum trahit ab intestinis: cur hepar pituitosos & crudos succos à venis non proliciet? Tertium problema. Cur si rubor fit ab hepatis carne, quæcunque in hepate generantur, non sunt rubra, sed quædam flaua, quædam atra? Dic caloris proprium esse homogenea cogere, & heterogenea separare. Homogenea ergo sola, quia assimilari possunt, contactu*

Cur non rubet chylus in intestinis.
Responsio.
Secundum problema.
Responsio.

Tertium.
Cur non omnia rubent in hepate.
Solutio.

hepatis

hepatis rubent: heterogenea vero solius caloris & materia, non transmutantis partis dispositionem sequuntur: quod enim in chylo est dissimile & tenuius, à calore flauescit, quod crassius, à calore adustum, nigrescit. At hi sunt caloris & ignis gradus, vt ex flauo nigricet quidpiam, vt in prunis apparet candentibus. His iam videor vniuersam hæmatoseos naturam attigisse.

QVÆSTIO IV.

De venarum sensu, motu & villis.

CONTROVERSIA *leuis est de venarum sensu & motu. Gal. 2. de loc. affect. & lib. de morbor. different. insensiles putat esse venas; 16. de vsu partium, vasis omnibus sensum denegat. Arteriæ, inquit, & venæ partis cuiusque sensus omnino sunt expertes, siue illas rumpas, siue vras, siue incidas, siue laqueis excipias. Contra in Aphorismis, renum affectus si vasa occupent dolores vehementes inducere affirmat, secundo de locis affectis, nec non libris methodi, in venis & arteriis doloris quandam speciem agnoscit. Libro de plenitudine, Cum vena (ait) aut arteria nimis distenduntur, affectus pertinent ad continentia vasa; cum autem vas grauatur, pertinent ad sentientem facultatem. Sed dissentientes hos locos conciliabis, si dixeris, sentire quidem venas & arterias, sed admodum exiliter, vel eas, quæ membranis teguntur, communibus sentire, eas autem, quæ per viscus oberrant, aut parti alicui hæreut, non sentire. Quæ de renum vasis obijciuntur, de vreteribus membranosis & exquisitissimi sensus intellige, non de arteriis, aut venis renum, in quibus calculi non generantur, vt in sinu illo renum neruoso. Moueri vult aliquando Galenus venas, aliquando esse immobiles. Responde, ex Galeni libro de tremore & palpitatione, motuum alios esse sensiles, eosque vel animales, vt musculorum, vel vitales, vt arteriarum & cordis: alios insensiles, quales venarum sunt motus. Cæterum non mouentur venæ, quia in illas non influit vis cordis σφυγμική. De venarum villis obscurior est difficultas. Non enim motui inseruire existimarunt quidam, quia venas continuo moueri, contrahi scilicet ac dilatari cerneremus: contractis enim longis, dilatari ambas fibras, dum trahunt, contractis vero transuersis ad expellendum constringi eas & oculis & tactu cerneremus, quos motus nemo vnquam obseruauit. Sed & exacte secantibus fibræ illæ in venis non conspiciuntur, aut si apparent, ita intertexta sunt, vt moueri non possint. Ego non ita esse conspicuos hos motus, nec villos etiam ita sensiles esse puto, non tamen & villos, & motus omnino nego; nec est, quod eorum texturam nobis obijciant: nam & cordis fibræ variæ sunt texta, non minus tamen eorum opera moueri cor desinit. Trahunt ergo venæ sanguinem aliæ ab aliis, & transmittunt aliæ ad alias fibrarum ministerio. Præcipuum tamen villorum vsum puto esse cum Fallopio ad δυσπάθειαν, vt ad omnes sanguinis violentos occursus extendi posset vena. Vtrum vero vacuatio illa, quæ κατ' ἴξιν fit, per harum fibrarum rectitudinem fiat, breuiter inquirendum. κατ' ἴξιν idem est, quod è regione, & è directo, idemque sonat, quod κατ' εὐθυωρίαν, id est,* secundum rectitudinem. *Huic opponitur τὸ ἀνάπαλιν, id est,* è diuerso. *Eius autem, quod κατ' ἴξιν suscipitur, magna est vis in criticis excretionibus. Huius rectitudinis multiplex est interpretatio; alij enim ad fibrarum rectitudinem referunt; alij ad partium continuationem; alii ad partium situm & rectitudinem. Prioris sectæ author est Fernelius cap. 5. lib. 2. method. Humores enim sponte recto fibrarum cursu defluere scribit, & Gal. 13. method. Laborante crure sanum scarificare iubet, seruata villorum rectitudine. Sed villos ad vacuationem nihil aut certe parum admodum conferre existimo. Nam si natura duce suscipiatur vacuatio, ea extretione perficitur, excretioni autem non recta, sed transuersæ fibræ dicatæ sunt. Si rectos venarum villos humorem noxium trahere velis, cur ad vulneratam & debiliorem potius trahent partem, quam ad aliam? Quin etiam recti villi vbiq; protensi sunt, & per venarum longitudinem excurrunt; inflammato ergo hepate pariter æqualiterque trahent dextræ & sinistræ partes. Qui Hippocratis κατ' ἴξιν ad partium societatem & continuitatem referunt, dextra dextris sinistræ sinistris continua esse putant, non dextra sinistris. Sed facile est eos conuellere; nam cum vnicus sit cauæ truncus, eius rami peræque hepati erunt continui. Referenda est igitur vacuationis rectitudo ad partium rectitudinem, quia dextra dextris, sinistra sinistris sunt ὁμόφυλα. Est enim maior vis in forti contentione obsessæ partis, quam in venarum situ. Sed hæc fortasse παρέργως. Plura enim ex medendi methodo & reuulsionis legibus sunt repetenda.*

Venis sensum denegat Galen.

Vasa sentire docetur.

Conciliatio locorum Galeni.

An moueantur venæ.

Solutio.

An fibræ venarũ ad motum sint comparatæ.

Quid fiat τὸ κατ' ἴξιν.

Quid rectitudo.

Villi ad rectitudinem nihil conferunt.

QVÆSTIO V.

An eædem venæ mesenterii simul & semel chylum vehant, & reuehant sanguinem.

QVEMADMODVM *vena portæ truncus, in duos pergrandes ramos, splenicum & mesentericum diffinditur; ita in vena portæ historia duo obseruantur implicita. Primum, an per splenicum ramum expurgetur fæculentus sanguis; alterum, an per mesentericum chylus feratur ad hepar, & sanguis ab hepate remeet ad intestina. Priorem quæstionem agitabimus capite de liene, posterior hic breuiter excutienda. De mesaraicarum vsu multiplex est opinio. Sunt qui velint mesenterii venas chylum tantum ad hepar vehere, cui statim rudimentum aliquod sanguinis conferant,*

De vsu venarum mesenterii multiplex opinio.

Prima opinio.

nihil autem per eas refluere ad intestina, tum quia sanguine ea non aluntur, sed chyli tenuiore portione: tum quia recta feruntur omnes venæ, biantq; ad intestina, nec eorum longitudinem permeant; oportebat autem, si sanguinem deducunt ab hepate, expandi per alenda tempora, nõ hiare ad primi membri contactum: tum denique quod mesaraicarum osculis valvulæ sint apposita quasi ostiola, quæ chyli & sanguinis refluxum ad intestina prohibeant.

Conuellitur.

Verum huius opinionis levitas ex eo conuellitur, quod nec ventriculus, nec intestina chylo aluntur, vt suo loco demonstrabitur, sed sanguine vi parenchymatis alterato, & quamuis hient venarum oscula, excurrunt tamen per omnes intestinorum tunicas. Valuulæ vero illæ, quarum primus author fuit Columbus, mera figmenta sunt meræque.

Valuulæ in venis mesenterii nullæ sunt.

Quomodo enim, si nihil per venas in intestina fluit, praui humores in vacuatione naturali & arte facta per intestina expurgantur? Est vacuatio hæc naturæ maxime consueta & familiaris. Sunt loca hæc Hippocrati 1. Aphor. & Galeno συμφέροντα, conferentia; huic diarrhoiæ criticæ, dysenteria hæmatides.

Secunda opinio.

Est altera quorundam opinio existimantium per venas mesenterij & chylum transportari ad hepar, & sanguinem reuehi ad intestina, sed diuersa esse vasa, diuersis his officiis dicata.

Diuersa esse vasa.

Nisi enim (aiunt) discreta essent vasa, sanguinem purum intestina ad sui nutritionem non prolectarent, sed chylo adulteratum; hepar vero non chylum, sed sanguinem traheret, ita permisti essent in vasis succi, neque perfecta vnquam fieret nutritio. Quin etiam nisi distincta essent vasa, duo essent contrarij motus, fluxus chyli, & refluxus sanguinis, quod sane natura non patitur.

Conuellitur. Non sunt distincta vasa chyli deducendi & sanguinis.

Verum cum in anatome soli autopsiæ sit adhibenda fides, qua arte venarum hæc discrimina obseruarint, non video. Intuere, quæso tu, quisquis es, etiam oculis plusquam lynceis mesaraicarum riuulos omnes, eorum insertionem, exortum, structuram, colorem, contenta, similia omnino vbique obseruabis: quod si venæ quædam vehendo soli chylo essent dicatæ, aliæ sanguini deducendo; illæ aliquãdo candidæ apparerent, aut saltem non ita coloratæ, harum vero insertio esset dissimilis. At quis vnquam venas mesenterii cremore & lacteo succo confertas vidit? Lacteam fateor, & albam venam appellarunt veteres portam, non ea ratione, quod succo candido esset conferta, sed quod albũ succum cremori persimilem traheret. Quæ autem de contrarietate motuum obtrudunt, leuissima sunt; sunt quidem duo hi motus numero distincti & diuersi, sed specie non differunt, nec contrarij sunt. mouetur chylus ad hepar, mouetur sanguis ad intestina, trahit vtraque pars familiarem succum, sed diuersa sunt obiecta, diuersi termini, à quo & in quem vnus idemque terminus, per quem fit motus.

Tertia opinio.

Tertia opinio eorum est; qui per easdem venas, & ferri chylum ad hepar, & reuehi sanguinem ad intestina sibi persuadent, sed diuersis id contingere temporibus volunt, quia diuersa distributionis chyli & sanguinis sunt tempora, quæ partium tractum non impediunt. Primum enim fit chylosis in ventriculo, mox eiusdem perfectio in intestinis, in quorum anfractib. dum moratur tenuior chyli portio, cremori persimilis, à venis mesenterij sugitur, & ad hepar transportatur, vbi sanguinis formam consequitur, statimque in venas relegatur, & à singulis partibus trahitur. Itaque cum diuersa sint coctionis tempora, diuersa erunt etiam distributionis, nihilque impediet per eadem vasa ferri & chylum & sanguinem diuersis temporibus. Sic arteria venosa in diastole cordis aerem in sinistrum sinum defert, eademque fumidos vapores per systolen expellit. Qui fieri potest (aiunt) vt ab iisdem villis, eodem tempore, in diuersa rapiantur chylus & sanguis? nam si potentius sitiecur, sanguinem cum chylo simul ad sese proliciet: si intestinorum facultas attractrix valentior sit, chylum cum sanguine trahent: si villorum æqualis sit contentio, nullus fiet tractus.

Confutatio huius opinionis.

Hæc est de mesaraicarum officio & vsu quorundam Philosophia, quam bonus nunquam admittet medicus, quia nutritionis veræ & tractus nulla sunt certa & definita tempora. Trahit toties pars, quoties exhaustum sentit: poterunt ergo eodem tempore & intestina, & iecur esse famelica: quare eodem tempore hoc chylum, illa sanguinem allicient. Non est earum partium appetitus animalis, & cum ratione, vt hæc obsequatur, illa imperet, trahit sua quamque partem voluptas, nullusque in tertia coctione alendarum partium ordo obseruatur.

Opinio nostra. Omnes mesenterii venas eadẽ vti conditione seruitutis.

Superest, vt nostram hac de re sententiam aperiamus. Omnes mesenterij venas vna eademq; cõditione seruitutis vti, i.e. & chylũ in iecur transportare, vt & ex hoc in intestina sanguinem refundere existimamus, interdum diuersis temporibus, interdum simul & semel vrgente necessitate, neque ob id permistos & adulteratos succos intestina ad iecur trahere volumus, quia diuersarum partium trahentium diuersi sunt appetitus, diuersa desideria: sic sanguinis portiones quatuor, vnica massa, & vnico vase conclusa, à singulis partibus sinceræ trahuntur & secernuntur: pulmo tenuiorem, cerebrum frigidiorem, ossa crassissimum prolectant sanguinem. Quid? an non per criticas excretiones succorum permistorum secretionem quotidie obseruamus? Lac è mammis ad venas sæpe refluit, indeque per vterum & vesicam expurgatur purum sincerumque, cum tamen sanguini permistum fuisse nemo inficietur: empyicorum, pleuriticorum & peripneumonicorum pus, per peirrhoiam & diarrhoiam sæpe expurgatur, sanguine nullo adulteratum, cum tamen per arterias aut venas, vt libro nono disputabitur, feratur; quia pellitur tanquam noxium à natura pus, retinetur autem sanguis naturæ thesaurus.

Naturæ discretricis & excretricis vires mirabiles.

Sunt sane naturæ discretricis vires maximæ, quas mirari magis debemus, quam sperare, vt eas possimus peruestigando assequi. Quis enim non obstupescat, vrinam omnibus momentis, ex toto corpore per easdem venarum vias à renibus trahi, per quas sanguis ille contrario transitu vi partium nutriendarum attractus ad ipsas permeat? Quis non miretur, non modo in ventriculo, sed in quauis parte, contrarios inter se humores, non modo placide vna eademque in parte stabulari, sed contrariis inter se occursibus, huc illucque ad sibi dicata quæque loca ire & redire? Sic ergo intestina sanguinem à chylo secernunt, quia solus sanguis vtile est partium alimentum; hepar quem iam excreuit sanguinem tanquam reliquias non trahit, sed chylum tantum, cuius familiaritate gaudet & oblectatur. Hæc Galeni est sententia tertio de facultatibus naturalibus, & quarto de vsu partium.

QVÆ-

QVÆSTIO VI.

De azygo & iugularibus, contra Vesalium.

IN venæ ascendentis historia insignes aliquot Vesalii errores animaduerto. Ac primum de iugularibus id sentit, Externam ampliorem esse, & maiorem interna: quod sensui aduersatur omnino & rationi. In homine enim interna multo amplior est, in canibus, simiis, & cæteris animalibus, externa maior apparet. Cuius rei ratio est, quod iugularis externa externas tantum colli & faciei partes alit, interna omnes cerebri membranas, & totum cerebri corpus irrigat: at externæ partes in cæteris animalibus crassiores sunt, homini vero ob animalium functionum præstantiam & varietatem amplius cerebrum à natura concessum est. Debuit ergo in homine iugularis interna insignior effirmari. Ab externa iugulari humerariam deriuat Vesalius, quod in plerisque quadrupedibus verum, in homine falsum: nam ab axillari oritur. De vena coniugii experte, azygon vocant, nouum dogma promulgauit. Pleuritides omnes vertas ab eius ramis excitari vult, propterea que in omni pleuritide dextram cubiti venam perpetuo tundendam, quod azygos in dextro tantum sit latere: hic error multiplex. Primum non omnis pleuritis, quæ inflammatio est membranæ costas succingentis, ab azygo eiusque ramis excitatur; quatuor enim agnouit Hippocrates libris de morbis, & de victus ratione in acutis, pleuritidis differentias, intercostalem, quæ superiorum est costarum; hypochondriacam, quæ inferiorum est & notharum; anticam, quæ sterni est & interseptientium membranarum; tandemque thoracicam, quam dorsalem appellat. Quatuor hæ pleuritides spuriæ à quatuor venarum riuis, velut aquæductibus irrigantur; prior ab intercostali ramo; secunda ab azygo, tertia à mammaria, quarta à thoracica, non ergo pleuritis omnis ab azygo. Sed demus hoc Vesalio, an propterea secanda erit in omni pleuritide, siue dextrum, siue sinistrum latus obsideat, dextri cubiti vena, quoniam à dextro latere prodit azygos? An non totidem rami è dextro in sinistrum latus sparguntur, vnde & vacuatio, & reuulsio, & deriuatio celerior tutiorque speranda, si sinistrum latus occupet inflammatio? Breuior erit à sinistro latere ad sinistram basilicam via. At in doloribus proximum venterem secat diuinus Senex sect. 6. lib. 6. Epid. ὁδ' ἐλκεῖν τὴν ἐγγύτατα κατ' ἴξιν ᾗ ἄκρον ἀρμωνίης ἐν κοιλίῃ διαιρεῖν. Quin etiam ramorum venæ azygos maxima est vtrarumque partium thoracicarum riuis communio, quam ignorauit Vesalius. Tres enim & interdum quatuor thoracicarum rami cum quatuor venæ coniugii expertis ramis coeunt. Primus quidem inter tertiam & quartam costam; alter in quartam & quintam; tertius inter quintam & sextam, postremus inter sextam & septimam. Breuior ergo à sinistro latere ad sinistram basilicam, quam ad dextram est via, ob eam, quam descripsi, communionem, quia thoracica ab axillari prodit, à qua emergit etiam basilica. Explodatur itaque noua hæc de vena secanda in pleuritide Vesalii opinio multis rationibus stabilita, & Græcorum vestigiis insistentes ab eodem latere venam secemus, non omnem quidem, sed basilicam tamen, ex mandato summi Hippocratis lib. de victus ratione in acutis, quam illi ἔσω φλέβα, id est, internam venam vocant, & vacuationis, reuulsionis & deriuationis ergo. Quas autem describunt quidam venæ azygos membranulas sanguinis refluxum impedientes, non admittimus, neque doctissimi Holerii ea de re obseruationem chimericam & fictam esse probamus. De ramulo Fallopii, qui ad cisternam chyli & emulgentem excurrit, disputabitur suo loco, dum vias expurgationis empyicorum pleuriticorum, & peripneumonicorum per vrinas patefaciemus. Errant porro qui ascendentem cauam in duos insignes ramos diuidunt, quos axillares vocant; non enim axillares dicendi sunt, nisi cum è thoracis cauitate exiliunt, & ad axillas perueniunt. Magistro Sylvio subclauii dicuntur.

Iugularem internam maiorem esse externa contra Vesalium.

Humeraria non oritur à iugulari, vt voluit Vesalius.

De azygo contra Vesalium.

Pleuritidis 4. differentiæ.

Nō omnis pleuritis ab azygo.

Non in omni pleuritide secanda est dextra cubiti vena.

Communio thoracicarum cum ramis azygos.

Ab eodem latere vena secanda.

Valuulæ nullæ sunt.

HISTORIA ANATOMICA.

DE ARTERIIS.

CAP. VIII.

Quid sit arteria.

VT hepar venarum, ita cor arteriarum est ῥίζωσις, Hippocrati libello de alimento. Arteriam Græci nunc ἀορτὴν dicunt, quod sit velut arcula & conceptaculum arteriosi sanguinis. Aristoteles tertio de historia animalium aortam dictam putat ὅτι τὸ νευρῶδες, καὶ ἐν τοῖς τεθνεῶσι τὰ νευρώδη αὐτῆς ἰδεῖν, eo quod neruosa eius pars conspici vel in mortuis potest, alii ἀρτηρίαν παρὰ τὸ τὸν ἀέρα τηρεῖν, quod est aërem ducere, vel παρὰ τὸ αἴρεσθαι, quod est attollere, dilatando enim sese attolluntur. Hippocrates arterias sæpe φλέβας vocat & ἐσφυγμένας, id est, venas micantes, Arabes quidam neruos pulsatiles, Auicen. venas audaces: alii ἀγγεῖα σφύζοντα. Rufo arteria dicitur σῦριγξ, κίνωμα,

Arteria nomina.

Tria vasa nomen habuerunt arteriæ. χέλωμα, πνεῦμα, ἀγγεῖον: Plinio spiritus semita. Ego tria vasa arteriæ nomine insignita reperio. Ad est arteria aspera, arteria venosa, & arteria magna: sed illæ duæ cum addito arteriæ dicuntur: prior quidem ab asperitate, τραχεῖα, tota enim cartilaginea est; altera à structura, venosa, quia tunicam habet pertenuem venarum instar: posterior absolute ἀορτὴ dicitur, arteria magna: arte-
Arteria duplex consideratio. ria hæc vt & vena consideratur, aut vt similaris est pars, aut vt organica. Quatenus similaris, definitur
Definitio arteriæ, vt similaris est pars. pars frigida & sicca ex seminis portione lenta & ductili genita. Frigidam dixi natura sua, nam ex euentu calidissima est ratione contentorum, & vena dicetur calidior, quia ex Hippocrate libro de
Obiectio. carnibus plus côtinet caloris: sicca est, sed minus tendine & magis neruis. Quod si obijcias neruosas partes magis esse siccandas arteriosis, Galeno teste secundo ad Glauconem: ergo ficciores esse.
Solutio. Respondebo, per neruosas partes Galenũ non intelligere neruos proprie dictos, sed neruosa corpora, vt ligamenta & tendines. Si arteriam spectes, quatenus est organica, definies, vas rotundum,
Definitio arteriæ, vt organica est. oblongum, fistulæ modo excauatum, duplici tunica fibris intertexta côstans, deducendo sanguini spirituoso, nec non temperando, reficiendo, & expurgando singularum partium calori à natura dicatum. Rotunditas & cauitas, figuram exprimunt organi, habent enim arteriæ sensiles cauitates.
Explicatio definitionis. Tunicarum numerus & villorum textura, structuram designant. Torum namque arteriæ corpus membranosum est, vt facile & distendi & côtrahi possit: erat enim quandiu viuit animal, perpetuo dilatanda & constringenda arteria, sed membrana illa simplex non est, atque ita à vena distingui-
Duæ tunicæ arteriæ. tur, quia vena simplicem habet tunicam, arteria duplicem, externam & internam: externa tenuis est, interior quintuplo crassior Herophilo, quia spirituosum ac spumantem sanguinem continet:
Villi arteriarũ quomodo se habeant. vnde Aristoteles eam νευρωδεστέραν appellauit: externa villos habet rectos quamplures, & quosdam obliquos: interna multos transuersos, paucos obliquos & rectos, quia distributione & transmissione sanguinis feruidissimi multum egebat arteria, minus attractione, minimum retentione. Interior hæc tunica habet quasi cuticulam & crustulam, laris aranearum telis persimilem, quæ te-
Tertia tunica communis. tiam mentitur tunicam propriam. Præter proprias has tunicas habet interdum cômunem, quam à vicinis partibus mutuatur; à pleura quidem, in thorace; à peritoneo in ventre imo; huius opera alligatur, suspenditur, firmatur vicinis partibus: dum vero per viscus aliquod oberrat, cômunica priuatur tunica. Reliquæ definitionis particulæ vsum actionemque arteriarũ denotant. Deferunt enim spirituosum sanguinem. & spiritum vitalem, insitum singularum partium calorem, perenni suo diastoles ac systoles motu consc ruant, refrigerant, expurgant: denique arteriarum ministerio, foras introque spirabile est totum corpus Hippocrati sexto epidem.

CAP. IX.

De arteriarum vsu.



Vsus arteriarũ. Primus vsus arteriarum. TRIPLEX est ergo arteriarum vsus. Primus spirituosum sanguinem in sinistro cordis ventriculo elaboratũ continere, distribuere, transmittere; tum ad perfectam singularum partium nutritionem: (non enim sufficere putant venosum, nisi arteriosi splendor affulserit) tum ad animalis nutritionem & generationẽ; arterioso enim sanguine in plexibus labyrintheis
Secundus vsus. courento fouetur animalis spiritus. Alter arteriarum vsus est, influentem cordis calorem cum vitali facultate in vniuersum corpus diffundere; diffunditur autem non per cauitates tantum, vt vulgus putat, sed etiam per tunicas; vt quamuis vinculo constringantur, nonramẽ subiectis partibus
Tertius vsus. adimatur calor. Hos autem duos vsus præstant arteriæ, quatenus sunt canales. Tertius arteriarum vsus est caloris uariui temperatio, nutritio, expurgatio, quem perenni suo diastoles & systoles motu
Quid & quomodo trahant arteriæ. consequuntur. Nam per contractionem quicquid in ipsis fumidum est, exprimendo elidũt; ita caloris nisi suffocatio prohiberur; per dilatationem autem trahunt, externæ quidem arteriæ, aerem & per insensiles poros, & per oscula in cutem desinentia, quo ventilatur & conseruatur calor; calidum enim omne (ait Hippocrates) frigidõ moderatõ fouetur; internæ vero & spiritum & vaporem & sanguinem trahunt: spiritum à corde, vt sit caloris influentis vehiculum; vaporem, vt sit pabulum vitalis spiritus & sanguinem à vicinis venis per occultas anastomoses, ad sui nutritionem.
Arteriæ venis nobiliores. Sunt ergo arteriæ venis nobiliores, ideoque tutiorem locum & profundiorem obtinuerunt; nam venis substratæ sunt & sub ipsis reconditæ, nisi quid impediat, vt iuxta os sacrum; ibi enim ne ab osse excarni læderetur, arteria venam, sub qua prius latebat, conscendit, & rursum postquam os superauit, sub venã occultatur. Maxima ex arteriarum motu, quem σφυγμὸν, id est, *pulsum* vocant, petuntur indicia ad salutem aut mortem. Quomodo autem moueantur arteriæ, & à qua facultate, disputabitur lib. 9. in cordis descriptione.

CAP.

CAP. X.

Arteriæ ascendentis descriptio.



ARTERIA è sinistro cordis sinu prosiliens, statim ramulum in cordis basim & ambitum reflectit, quem coronarium dicunt. Hic raro simplex, sæpius geminus à nobis est visus; mox tota bipartito finditur, quasi in duos prægrandes stipites dirempta; alter deorsum secundum lumborum vertebras contorquetur; alter minor, sursum ad ingulum effertur, vbi in duos insignes ramos diuiditur subclauios ductos. Ab subclauio dextro, quinq; emergunt arteriæ, intercostalis superior, quæ ad superiores costas fertur, spacia tria aut quatuor vicinosque musculos alens. Mammaria per interiorem sterni partem fertur, ramulos mammis exiguos spargens: occurrunt autem eius quidam riui totidem epigastriæ ascendentis paulo supra vmbilicum. Muscula in ceruicis posticos musculos distribuitur. Ceruicalis per foramina transuersorum ceruicis processuum ascendēs, duriorem membranam, quæ spinalem medullam inuestit, perforat, & caluariæ cauitatem ingressa, mox iungitur cum sua coniuge oppositi lateris, vnaque facta sub media cerebri basi repit, donec ad sellam sphenoides, in qua glandula illa spongiæ instar porosa & bibula insidet, peruenerit; ibi bipartito finditur; portio alia in dextram; alia in sinistram fertur: vtraque varie diuaricatur, per membranas duram & tenuem, ascenditque ad superiores ventriculos, vbi rete illud plenum admirationis effingit, quem χοροειδῆ dixerunt, cum portione etiam carotidum, vt videatur rete illud ex quatuor arteriis efformari. Male igitur Vesalius ceruicales arterias in sinus illos crassioris membranę ferri cum venis annotauit. Postrema est carotis; ληθαργικὴ καὶ ἀποπληκτικὴ dicta, quod caron & apoplexiam excitet, si intercipiatur, denegato aditu vitali spiritui, qui animali materiam subministrat. Hæc vnà cum iugulari interna ascendens, priusquam cranium ingrediatur, innumeris fruticatur surculis, in vicinas partes miro artificio distribuendis; alij enim ad laryngis & hyoidis musculos vicinasque glandes feruntur: alij ad maxillam inferiorem, in mentum & labia excurrunt, alij ad processus mammillares & musculos vicinos: alij in linguæ radicē, masseteres, temporales musculos, cauitatem dentium, narium amplitudinem diuaricantur. Quod reliquum est carotidis per propriū foramen, quod inter sphenoidem & os temporis est situm, ad sellam ascendit, vbi sub dura membrana adhuc latens, vt recte obseruarunt Fallopius & Columbus, in brutis animalibus infinitas propagunculas à se demittit in hominibus non ita conspicuas, quę retis speciem exprimunt, vt Galeno plexus mirabilis existimetur; hinc altius conscendens, & crassiorem membranam perforans, primum arterias ad oculos mittit opticis neruis, musculis oculos mouentibus vitalem spiritum subministrantes, nec non temporalibus musculis; deinde supra dictam sellā tenui membrana suffulta, posteriora versus, supra infraque, nec non ad latera distribuitur; tandem ad superiores ascendens ventriculos varie implicatur, plexum labyrintheum cum ramulis ceruicalis efformans. Similis est fere subclauiæ sinistræ distributio, nisi quod carotidem non emittit: videtur enim carotis sinistra à trunco oriri. Quod reliquum est rami subclauij, cum primum thoracis cauitatem euicit, & ad axillas peruenit, axillaris dicitur, à quo thoracica & basilica prodeunt. Thoracica duplex est, vna in thoracis musculos anticos, altera in posticos fertur. Basilicam etiam duplicem obseruamus, profundam & subcutaneam: vtraque varios ex sé diffundit riuos; est tamen subcutaneæ surculus quidam in carpo conspicuus, quo loco pulsuū differentias admota manu explorare solemus.

Arteriæ ascendentis distributio.
Rami subclauij intercostalis.
Mammaria.
Muscula.
Ceruicalis.
Plexus choroides quomodo fiat.
Carotis.
Axillaris ramus.
Thoracica.
Basilica.

CAP. XI.

Arteriæ magnæ descendentis distributio.



ARTERIA magna diaphragma permeans, in ventrem inferiorem, mesenteriū & intestina excurrit, vt scribit Hippocrates libello περὶ καρδίης. Eius truncus ad læuam paulum declinans (vt venæ cauæ per lumbos incedenti det locum) priusquam in ramos iliacos diuidatur, nouem profert ac diffundit propagines, intercostalem maiorem, phrenicam, cœliacam, mesentericam superiorem, renalem, spermaticam, mesentericam inferiorem, lumbarem & musculam. Intercostalis maior, in octo inferiorum costarum spatia fertur. Phrenica per diaphragma excurrit, ramulos etiam ad pericardium spargens. A cœliaca multi riui defluunt: vnus frequenti sobole in ventriculum, pylorum & omentum inseritur; alius in hepar & vesiculam felleā sese applicat; tertius insignior, obliquo & inflexuoso ductu in lienem contendit, multis enim hoc viscus arterijs conspergitur, quia expurgatione maxima indigebat. Mesenterica superior in superiorē mesenterij partem, quæ tenuia cōtinet intestina, & coli maximam partem fertur. Renalis seu emulgens, in renum substantiam inseritur, non tam vt vitalē spiritum deferat, quam vt serum in arterijs contentum expurget; plus enim seri in arterijs, quam

Arteriæ descendentis rami.
Intercostalis maior.
Phrenica.
Cœliaca.
Mesenterica superior.
Renalis.

Spermatica. *Mesenterica inferior.* *Lumbaris.* *Muscula.* *Rami iliaci.* *Sacer.* *Hypogastricus.* *Vmbilicalis.* *Epigastricus.* *Pudendus.* *Cruralis ramus.*

in venis contineri sensus docet. Spermatica vtraque à trunco prodiens, in testes, flexuoso ductu & labyrintheis plexibus inseritur. Mesenterica inferior, in mesenterij partem inferiorē, & colon ac rectum intestinum arterias prætennes consurgit. Lumbaris in lumborum vertebras permeat spinalem medullam alitura. Postrema omniū muscula dicitur, quod ad lumbares feratur musculos. Postquam septē hos arteriæ descendentis truncus diffudit riuos, totus in duos insignes ramos diffinditur, qui ratione partium quas perreptant, iliaci dicuntur. Vterque rursum quinque quasi surculis fruticatur. Primus sacer dicitur, quod ad ossis sacri medullā feratur; secundus hypogastricus omnium amplissimus, quod hypogastrij partes omnes irriget. Tertium, vmbilicalem vocant, quod ab vmbilico emergat, hoc viuit & transpirat fœtus in vtero; eo autem in lucem edito totus vietus & emeritus apparet hic ductus, vt ourachos & vmbilicalis vena. Quartum epigastricū dicimus, quod per epigastrij musculos excurrat. Postremum pudendum, quod ad pudenda & duo illa penis corpora caua feratur mire implicitum vt velut plexum efformet. Hæ arteriæ dum spumoso sanguine aut flatulento spiritu turgent penem distendunt. Idem ramus iliacus ad crura delatus cruralis dicitur. Est autem cruralis arteriæ similis fere ac venæ distributio, nisi quod pauciores eius armi per cutē feruntur. Emittit enim in cruris musculos ramos quamplures. deinde ad genu & poplitem distribuitur, tandē & in anticos tibiæ musculos, & in posticos, omnesque pedis digitos variè diuaricatur. Hac distributione arteriæ omnes dissectæ dispartitæque sunt.

CAP. XII.

De vasis vmbilici, vena arteriosa & arteria venosa.

Vena vmbilicalis vnica.



VASA vmbilici quatuor sunt, vena vnica, arteriæ duæ & ourachos. Vena embryi nutricula ab hepatis scissura ab vmbilicū fertur, non ab vmbilico ad hepar; est enim portæ propago, vt iam docuimus, vbi autem vmbilicū permeauit, quę prius solitaria erat, bipartito finditur duosq; statim diffundit riuos; hi in alios spa guntur, & membrana illa quam chorion vocant suffulti, cum venatū vteri osculis coeunt, in quadrupedibus per acetabula vmbilicifigutam exprimētia, in homine, per molem illam carneam, quam vterinum iecur & carnē placentæ recentiores Anatomici vocarunt. Arteriæ duæ sunt, vna vtrinque, à ramo iliaco ortę & per chorion varijs surculis diuaricatæ, tandem que cum vterinis arterijs coeuntes, trabit vena, quod dulcissimū est, ex venis vteri; trahunt arteriæ maternum spiritum & arteriosum sanguinem; atque horum vasorum beneficio alitur, viuit, transpirat fœtus. Ourachos vas cauum & membranosum, à vesicæ fundo ad vmbilicum fertur; eo canali vrinam effundit fœtus in allantoidem membranam. Quatuor hæc in vmbilico coeuntia, fœtu in lucem edito tanquam emerita & vieta in ligamentum degenerant, hepar que ac vesicam suspendunt. De his fusius in historia fœtus disputabitur. Superiunt duo vasa, vena arteriosa, & arteria venosa; illa in dextro est cordis sinu: hæc in sinistro. Vena arteriosa tunicā habet arteriæ, & in prima conformatione arteriæ magnæ continua est: vt in fœtibus structuram habet arteriæ, & illius etiam fungitur officio, quia arteriosi sanguinis portionem ab vmbilici arterijs in iliacos ramos, & ab ijs in aortæ truncum delatam, per canalem arteriosum excipit, & in pulmones diffundit. At edito animali non amplius viralem spiritū, sed attenuatum in dextro cordis sinu sanguinem defert, vt non arteriæ sed venæ fungatur officio. Arteria venosa tunicam habet venæ, & venæ cauæ continua est, per insignem anastomosem, sed fœtu in lucem edito occæcatur foramen illud, & aeri à pulmone in cor deducendo fumidis vaporibus expurgandis, spiritusque vitalis portioni per pulmones exportandæ tota inseruit, vt iam arteriæ non venæ fungatur officio. Horum vasorum historiam libro 9. describemus.

Arteriæ vmbilicales duæ.

Ourachos.

Vena arteriosa.

DE NERVIS.

CAP. XIII.

Quid sit neruus.



VEMADMODVM naturalis facultas cum sanguine & spiritu crassiore, per venas; vitalis cū sanguine & spiritu tenuiore per arterias, tanquā canales & aquæduct³, in singulas corporis partes diffunditur; ita animalis, sensifica & motrix, cum solo spiritu tenuissimo, per neruos tanquam funiculos, in partes motus sensusque capaces fertur. Venarum & arteriarum naturam, vsum & diuortia iam exposuimus, nunc neruorum structuram, differentias & συζυγίας seu paria describere placet. Neruos Græci τόνους & νεῦρα dicunt. Est tamen apud Medicos τοῦ νεύρου τῆς φωνῆς acceptio multiplex. Putat Erotianus

Nerui acceptio multiplex.

rotianus τόνους dici apud Hippocratem de venis, arterijs & neruis. τὰ περιτεταμένα, inquit, σώματα τῆς σαρκὸς, οἷον φλέβας, νεῦρα καὶ τὰ ὅμοια, τόνους ὀνομάζει ἀπὸ τοῦ περιτετάσθαι, id est, *carnibus circumtensa corpora velut venas, neruos & similia, tonos vocat, eo quod circumtendantur.* Galenus primo de motu musculi, initio libelli περὶ ὀστέων, & plerisq; in locis, neruorum tria statuit genera, quæ & exanguia, & sinn carentia apparent. Eorum neruorum alij ex ossibus prodeunt, alij ex musculis; alij è cerebro & spinali medulla deriuantur. Qui ab ossibus & ossium epiphysibus prodeunt συνδεσμοί, vincula, copulæ, ligamenta dicuntur: hi omnē diarthrosin continent expeditam, & ossa connectunt ossibus, fitque ea symphysis species, quam συννεύρωσιν vocant. De illis libro de locis in homine hæc scripsit summus Dictator, τὰ δὲ νεῦρα πιέζουσι τὰ ἄρθρα καὶ πρὸς τῷ ὀστέῳ πεφύκασι. *Nerui colligant premuntque articulos, & ossibus adhærent.* & lib. περὶ τέχνης, νεῦρα πρὸς τοῖς ὀστέοισι προσπεταμένα σύνδεσμός ἐστι τῶν ἄρθρων, id est, *Nerui ad ossa protenti ligamentū sunt articulorum.* Qui nerui à musculis manant, musculorum partes sunt, ἀπονευρώσεις καὶ τένοντας dicunt, id est, *neruosas propagines & tendines.* Est autem tendo nihil aliud quam ἔκφυσις quædam fibrarum ligamenti & nerui, quæ per carnes sparsæ, in vnam velut chordam coeunt, qua omnes ducuntur articuli, vt voluntati visum est. Est tertium genus neruorum, quos, νεῦρα καὶ τόνους proprie appellant Medici, idque ab officio: νεῦρα enim dicuntur, ἀπὸ τοῦ νεύειν, quod est, *nutare siue flectere*; τόνοι ἀπὸ τοῦ τείνειν, quod est *tendere.* Oriuntur hi à cerebro & spinali medulla; eosq; Galenus τὰ προαιρετικὰ ὄργανα vocat, instrumenta sensus & motus voluntarij, quia per eos animalis facultas, & ea quæ intus cient, videlicet τὰ ὁρμῶντα veluti per funiculos in singulas fere partes feruntur. Auicenna latores vocat. De his scripsit Hippocrates libro de locis in homine. τὸ μὲν σῶμα πᾶν ἔμπλεον νεύρων. *Corpus omne neruis est plenum*, id est, per vniuersum corpus excurrunt nerui à cerebro & spinali medulla, & libro de arte. νεῦρα appellat ἐν τῇ σαρκὶ πεπαρμένα, quod per carnes, id est, musculos spargantur. Galenus primo de motu muscul. hæc tria neruorum genera ita inter se confert, vt ligamentum insensile sit, neruus voluntarius exquisitissimi sensus, tendo mediæ naturæ, non omnino insensilis, quia neruorum habet filamenta, nec ita acerrimi sensus, vt neruus. Sunt & alia multa in corpore, quæ ob neruorum similitudinem, neruosa dicuntur, cum tamen ad nullum horum genus referri possint; sic vterum, vesicam, intestina neruosa dicimus; sic vreteres meatus, cholidochi ductus, & vasa eiaculatoria, neruea dicuntur. Hoc loco nerui nomen proprie vsurpamus pro organo, à quo animalis facultas & spiritus per vniuersum corpus influit. Huius naturam breuis hæc aperiet definitio. Neruus pars est spermatica, à cerebro aut spinali medulla exorta, interiore parte medullaris, exteriore membrana, spiritus animalis delator, ad sensum & motum. Partem esse spermaticam & exanguem nemo inficiabitur, si & substantiam, & colorem, & temperiem attentius inspexerit. A cerebro autem & spinali medulla neruos omnes deriuari posthac conficiemus. Substantia nerui duplex est, interior & exterior; interior medullaris est, alba & mollis, qualis est fere cerebri & spinalis medullæ; sed durior, ac si intelligas densatum & duriusculum factum cerebrum. Decuit autem, mollius esse cerebrum, vt sensiliū species omnes reciperet. Exterior membranea est, vt enim cerebrum duplici velatur & tegitur membrana, tenui & crassa, ita & neruus: crassa medullam continet ne diffluat, & munit, vel si pluribus constet funiculis neruus, eos simul colligat. Interior illa præcipua est nerui pars, per quam neruus mouendi ac sentiendi facultatem defert; vt enim cerebrum per medullarem substantiam, non per membranas cerebrum dicitur, ita neruus per medullam est neruus. Sic mammillares processus, licet duabus tunicis non regantur, odoratus organa non minus dicuntur, & sentiendi facultatem deferunt, quia medullares. Si præscindas (ait Galenus) nerui medullam, statim pars in quam neruus inseritur motu sensuq; priuatur. Interior nerui substantia tota quidem συνεχὴς καὶ πορώδης, sed sensilem & conspicuam cauitatem nullam habet, quia spiritum solum defert, non sanguinem, ideo spirituum lator dicitur. Est porro spiritus ille animalis omnium tenuissimus, qui in plexu illo admirationis pleno rudimentum, in ventriculis vero perfectionem consequitur, indeq; per totam cerebri substantiam ad functiones principes, & in medullam spinalem ac neruos ad sensum motumque diffunditur.

Neruorum tria genera apud Galenum.

Nerui vincula dicuntur.

Tendo quid.

Nerui proprie dicti.

Neruorum collatio.

Nerui definitio.

Explicatio definitionis.

Substantia nerui duplex.

Interior nerui pars præcipua est illius pars.

Nerui cauitatē conspicuam non habent.

CAP. XIV.

De vsu neruorum.

QVONIAM tota fere animalis natura in sensu & motu est posita, sensus autem motusque omnis, non insitus est, sed aliunde influens, debuerunt necessario effingi organa, quæ vim eam ab vno fonte tanquam communi principio, in singulas partes motus sensusque capaces deferrent: eiusmodi nerui sunt, animalium spirituum latores & facultatis à cerebro manantis continuitatem seruantes. Non enim spiritus per se & substantia sua sensum ac motum affert partibus, sed quatenus perfusus est facultatis radijs, quos tam non licet à cōtinuitate cerebri detruncare, quam non licet nobis Solis radios

Neruorum necessitas.

Communis neruorum vsus.

radios ab eodem diuisos interceptos seruare. Erit ergo communissimus hic neruorum vsus, animalem facultatem cum spiritu tenuissimo deferre, à quo duo alij peculiares manant, sensum quippe & motum communicare, propterea à Medicis sensus & motus organa dicuntur.

Nerui organa sunt sensus.

Aa sensus quidem instrumenta esse hæc indicant, quod nulla sensio sine neruo perficiatur. Non fit visio sine optico, non fit odorum, saporum, soni & qualitatum quæ tactum feriunt perceptio sine neruo, sed, ligatis, sectis, obstructis, refrigeratis neruis fit sensus priuatio.

Nerui organa motus.

Motus autem voluntarij gratia comparatos esse neruos docuit admirandus Hippocrat. lib. de ossium natura., (τὰ δὲ νεῦρα κάμψιν, καὶ ξύντασιν, καὶ ἔκτασιν παρέχον) id est, *Nerui flexionem, contractionem ac distentionem præstant.* Nulla pars (ait Aristoteles tertio de historia animaliū,) stupore, paralysi & conuulsione tentatur quæ neruo caret: at stupor diminutio est sensus, paralysis sensus motusque priuatio, conuulsio inuoluntarius motus.

Nerui non sunt immediata organa motus.

Nolim tamen existimes, neruos motus esse organa immediata, id est, membrorum vastissimas moles contrahere, flectere & extendere; hoc enim soli musculo concessum est; sed hoc velim tibi persuadeas,

Tria organa motus, cerebrū, neruus, musculus, & quomodo.

varia esse organa motus, cerebrum, neruos, musculos: cerebrum appetentis & fictricis facultatis sedes, imperat, nerus imperium defert, musculus obsequitur: & vt eques habenis equum impellit, ita facultas animæ appetens in cerebro pro tribunali sedens, neruis quasi habenis, musculos equis simillimos mouet.

Elegans similitudo.

Sensus peculiaris à neruis.

Sensum porro impertiuntur nerui & peculiarem vnico organo; & communem multis partibus: peculiarem visus, oculis: auditus, auribus: odoratus, naribus: gustatus, linguæ: tactus, ori ventriculi & pudendis, ori ventriculi ad appetentiam animalem, quæ fit suctionis sensu, sola enim hæc pars reliquarum omnium exhaustum & suctū sentit: pudendis, ad voluptatis illecebras, vt eo libidinis œstro percita animalia, in amplexus venereos ruant.

Communis tactus à neruis.

Cōmunis autem tactus, quo tractabiles qualitates primarias & secundarias percipimus, per vniuersum fere corpus & membranas diffusus est: sed cutis quia membranarum omnium est temperatissima, & ea præserim quæ summam manum integit, tactus index & æstimatrix censetur.

Tertius neruorum vsus ad secundum referri potest.

Agnoscit Galenus tertium neruorum vsum, vt eorum opera quæcunq; partibus molestiam noxamque inferre possunt sentiantur: sic intestinis & organis nutritioni dicatis nerui sunt dati. Sed hic vsus ad priorem referri debet. Quęcunque enim intestina, aut alias partes vellicant, ad primarias aut secundarias qualitates quæ tactum feriunt, sunt referenda.

Cur tactus datus animalib.

Et tactus ob id præcipue datus est animalibus, vt eius opera se continuo conseruent declinentque ea quæ vel vnitatem naturæ ac temperamenti subito & violenter destruunt, vel continuitatem partium aut contiguitatem soluunt.

Actio neruorū.

Habent etiam nerui præter vsum, actionem animalem: afficiuntur enim ab obiecto, ideo molles ad sensum, duri ad motum aptiores sunt.

CAP. XV.

De neruorum differentiis.



Vnus & idem neruus sentit ac mouet.

VNICAM, si verum amamus, statuere oportet neruorū differentiam: nec alios motui alios sensui destinatos esse existimandum: vnus enim idemq; neruus, eadem mouendi & sentiendi facultate est præditus, sed pro varia partis in quā inseritur cōditione, nunc sentit, nūc mouet: sentit si in sensiles partes: mouet, si in organa motus feratur.

Differentiæ neruorum.

1. A substantia.

Mollities neruorum à tribus pendet.

Variæ tamen clarioris doctrinæ gratia differentiæ constitui possunt: q̄ à substantia, magnitudine, vsu, ortu, insertione, textura & ductu petendæ sunt. A substātia vel his q̄ eā consequūtur; nerui aut molles sunt, aut duri. Mollitiei, aut duritiei ratio ad tria referri debet, ad ortum, vsum & ductum. Ratione exortus, qui à cerebro oriuntur, molliores sunt, qui à spinali medulla, duriores, quia cerebrū medulla est mollius. Si vsum spectes, qui sensui sunt destinati, molliores esse debent; qui motui, duriores, quia motio actione, sensio passione perficitur: at mollia facilius recipiunt. In ductu, longitudo, rectitudo, obliquitas & corporum cōtactus obseruari debet: quo longius à cerebro absunt nerui, eo sunt duriores, quo propius, molliores: si obliquo & anfractuoso ductu ferantur, duriores sunt: si recta inserantur, molliores: si durum attingant corpus, vt ossa, cartilagines, membranas, duritiem comparant.

2. A magnitudine.

A magnitudine, nerui alij maiores, alij minores, pro actionis dignitate, intensione & vsus assiduitate, sic optici amplissimi sūt.

3. Ab vsu.

Ab vsu, alij sensiles, alij motrices dicuntur.

4. Ab ortu.

Ab ortu, alij à cerebro, alij à spinali medulla deriuantur.

5. Ab insertione.

Ab insertione, alij in organa inseruntur naturalia: alij in organa vitalia, vt cor, pulmones, arterias: alij in animalia, eaque, vel sensus, vt oculos, aures, nares, linguam, membranas: vel motus: vt musculos, nunc recta, nunc oblique, nunc transuersim, pro vario musculorum situ, nunc sursum, nunc deorsum.

6. A textura.

Si texturam spectes, alij sunt continui, & hi integri in aliquam partem feruntur, vt optici, alij in plures drempti surculos quasi funiculos in plures ducūtur partes.

7 A ductu.

Ratione ductus, quidam membranis adhærent, alij carnibus, quidam ossium foramina permeant vel canales oblōgos, vt in auribus & maxilla inferiore, dum ad dentium radices ferūtur.

CAP.

CAP. XVI.

De neruis, qui à cerebro oriuntur, de prima neruorum coniugatione.

NERVORVM alij à cerebro, alij à spinali medulla oriũtur, nulli à cerebello. A cerebro anteriori septẽ paria derinari existimarunt veteres. Ego cum Neorericis à posteriori cerebro, qua parte sacra illa medulla ortum ducit, oriri omnes puto: cum enim facultatis animalis & spirituum sint latores, debuit eorum principium prope spirituum officinam locari: at in tertio & quarto ventriculo perfectionem consequitur spiritus. Hoc voluit fortasse diuinus Senex, libro de ossium natura νεύρων inquit, ἔκφυσις ἀπὸ τῆς ἰνίου ἀρχῆς ὠδῆς ῥάχιν ἐστί. *Neruorum exortus ab occipitio est.* Vsque ad spinam, coxendicem, pudendum, femora, brachia, pedes, tibias. A cerebro igitur posteriore tanquam à communi principio & spirituum fonte, nerui quamplures scaturiunt, qui coniugati omnes sunt, nec impar vllus inuenitur, ideo Latinis neruorum paria sen coniugia, Græcis. συζυγίαι dicuntur. Septem describi solenr à veteribus. Fallopius acutissimus Anatomicus plures agnouit cui nos, oculari demonstratione, quæ omnium est certissima, edocti libenter assentimur, Primum neruorum par, omnium mollissimum & amplissimum, in ortu separatum, dein antrorsum oblique protensum, in medio fere progressu iuxta sellam sphenoides coit, nõn per χιασμὸν & intersectionem, nec per coutactum simplicem, sed per medullæ confusionem, vt alterum ab altero nulla arte secernere queas. Coire autem debuerunt nerui optici; tum ad robur, ne ob molliriem longum iter perreptantes flaccescerent; tum vt eandem planitiem in pupilla obseruarent. Secederent enim aliquando sine eo amplexu, atque ita delusi oculi simplex obiectum duplex iudicarent; tum vt visilium formæ & spectra vnirentur; tum vt commode per foramen è caluaria prociderent, & ad oculos recta ferri possent; postremo vt visilis spiritus ex altero oculo in alterum momenro permearet ad visus perfectionem, sic enim clauso alterutro oculo, acutius videmus. Ita ergo confusi optici & coeuntes, mox separantur & per caluariæ foramen in oculi centrũ feruntur; interior quidem eorum substantia mollis ac medullosa, dum ad crystalliuum peruenit, dilatatur & per oculum visiles diffũdit spiritus, fitque ex ea dilatatione reticularis tunica: exterior vero, quæ duplici velatur tunica tenui & crassa, in vueam & corneam absumitur, vnde fit vt per optici continuitatem animalis spiritus ad pupillam vsque momento feratur. Hos neruos πόρους ὀπτικοὺς, id est, *meatus visorios* vocat Herophilus; nos sensilem & conspicuam eam cauitatem nunquam obseruauimus, sed omnium mollissimos & magis αὐγοειδεῖς esse volumus, quia visilem spiritum copiosissimum deferunt. Hi si obstruantur, vt in Arabum gutta serena, perit videndi actio.

Neruorum ortus omnis à posteriore est cerebro & spinali medulla.
Septem paria
Primi paris descriptio.
Quemodo coeant optici.
Cur debuerunt coire.
Opticorum insertio.
Tres oculorum tunicæ ab optico dilatato fiunt.
Optici manifeste caui non sunt.

CAP. XVII.

De cæteris neruorum paribus.

SECVNDA propagatio, neruorum est oculos mouentium, ab hac ramuli emergunt quamplurimi. Primus in musculum palpebras aperientem & oculos attollentem dispergitur; secundus in deprimentem; tertius in adductorem; quartus in circumagentẽ. Sunt etiam prætenues horum neruorum fibræ, quæ ad exteriores oculi tunicas feruntur. Nulli ad temporales musculos ab hac coniugatione excurrunt neruuli, vt scribunt multi, Motorij hi nerui in suo exortu continui sunt, vt vnicũ quasi suuem constituant, vnde fit vt si oculũ in latus moueas, alter illius motum sequatur necessario, quæ obseruatio noua est & pulcherrima, vt in cõtrouersijs oculorum demonstrabitur. Tertia societas in linguæ tunicam princeps gustatus organum inseritur & Galeno dicitur Gustatoria. Priusquam tamen eo feratur, plures de se promit surculos, quorũ alij in quosdam oculorũ & frontis musculos disseminãtur, alij in musculos faciei, crotaphitas & masseteres, vnde oculorũ & temporaliũ musculorum tam mirabilis sympathia, alij ad narium tunicam & dentium radices diuaricantur. Quarta coniugatio, huic proxima, sed minor, portione quadã in palatum, quadam in tunicã linguæ subtẽsam decurrit, & gustui inseruit, vt tertia. Quinta συζυγία per meatum auditorium in auris tympanum fertur, ibi ramulos conspergit quamplures, è quibus vnus ad laryngis & ossis hyoidis musculos excurrit, vnde mira aurium & linguæ ac laryngis sympathia, nam qui à prima conformatione surdi sunt, obstructo quippe, exoluto & refrigerato neruo quintæ coniugationis, hi pariter obmutescunt, & si acuto stylo auris membranã attrectes, statim sicca excitabitur tussis. Sextum neruorum par amplissimum vagatur & excurrit per omnia fere viscera. Hoc extra caluariam egrediens, arteriæ carotidi contiguum, dum ad iugulum accessit, in tres

Secunda coniugationis diuaricatio.
Obseruatio pulcherrima de motu oculorum.
Tertia societas gustatoria dicta.
Quarta.
Quinta auditoria.
Sexta vaga.
Diuisio sextæ.

maxime conspicuos finditur surculos. Eorum vnus, dexter quidem, axillarem arteriam amplectitur, & per eam reflexus instar ductarij funis, qui per trochlearum orbiculos traijcitur sursum ascendit, in laryngis musculos, exiles, sed numerosos spargens ramos; sinister ob axillaris arteriæ rectitudinem, ibi non reflectitur, sed maximæ arteriæ truncũ, qua parte in dorsum detorquetur, circumplicat. Hos neruos, recurrentes vulgus appellat, παλινδρομοῦντες, & vocales, quod vocis præcipua sint organa: illis namq; aut interceptis, aut sectis ἄφωνον statim redditur animal, vt in plerisq; sæpe sumus experti. Secundus sextæ coniugationis ramus per latera costarum excurrit, costalem vocant. Tertius insignior ad ventriculum fertur stomachicus dictus; huius beneficio tam exquisito sensu pollet stomachus, vt veteres καρδίαν appellarint, & Medici omnes appetētiæ animalis sedem in eo locarint. Septimum par fere ab occipitio & spinali medulla exortum in linguæ ac laryngis musculos effertur, & linguã mouere dicitur, addunt his duo paria recentiores. Processus autem illi mammarum ritu protuberantes, præcipua odoratus organa inter neruorum paria nnmerari non solent, qnia extra caluariam non feruntur, nec duplici velantur tunica. Cæterum si quis exquisitam horum neruorum descriptionem postulet, consulat Fallopij obseruationes.

Nerui recurrentes. *Costalis neruus.* *Stomachicus.* *Septima coniugatio.* *Processus mammillares.*

CAP. XVIII.

Quomodo nerui à spinali medulla oriantur.



IN exortu neruorum à spinali medulla prodeuntium, dubius & anceps diu hæsi. Videbam enim Anatomicos pene omnes, medullæ corpus totum continuum nobis delineare, & à ceruicali medulla, ceruicales tantum neruos: à dorsali, dorsales: & à lumbari, lumbares deriuare. Hoc cum in priuatis sectionibus falsum esse deprehendissem, & funiculos quamplures à suprema medulla ad lumbos vsque excurrere sæpius cum Cabrolio nostro obseruassem, venit mihi in mentem affirmare, neruorum omnium vnicum esse principium, & à superiore medulla omnes quasi ab vno fonte enasci; non secus ac in cauda equina, pili fere omnes à superiore parte orti, alij in supremam caudæ partem, alij in mediam desinunt, alij ad extremam vsque feruntur. Nunc rerum vsu & αὐτοψίᾳ peritior factus, mutaui consilium; & lumbarium quidem neruorum, plurimos à dorsali medulla manare, quosdam à ceruicali, non omnes, vt credebam, obseruaui. Qualis autem sit vera & medullæ & neruornm ab ea prodeuntium historia, paucis accipite. Spinalis medulla cerebri caudex, tenui membrana immediate velatur, à dura autem & crassa distat aliquantulum; per tenuem illam excurrunt venulæ & arteriolæ vario modo implicatæ, medullam nutrientes, & vitæ spiritum affundentes. Medulla autem è caluariæ rotundo & amplo foramine prodiens, primum amplissima & crassissima, sensim attenuatur, id est, medullarem substantiam paulatim amittit, non corpoream molem, quam eandem vbique seruat; tandem cum ad dorsi fines peruenit, tota in funiculos & filamenta caudam fere equinam referentia, absumitur. Nerui autem à sacra illa medulla prodeuntes, infiniti quidem sunt, sed quia dum vertebrarum foramina egrediuntur, simul coeuntes vnicum corpus effingunt, tot esse neruorum paria, quot sunt vertebrarum foramina, voluerunt Anatomici. Neruns ergo omnis in exortu suo fibras habet multiplices, ex medullari substantia, & tenui membrana conflatas, quæ descendentes sensim à medulla separantur, & dum ad foramina vertebrarum accedunt, crassa membrana vestiuntur, & in vnum coeuntes, vnum constituunt neruum, qui postquam foramen egressus est, rursus in funiculos eosdem diuelltur. Quanto autem magis spinalis medulla descendit, tanto altius fibræ illæ neruorum ortus sui principia ducunt, vt & dorsales & lumbares quidam nerui, si paulo attentius inspexeris, à ceruicali medulla oriantur. A lumborum principio ad ossis sacri extremum & plures sunt & crassiores funiculi, eadem tamen ratione circa vertebrarum foramina coeuntes.

Vera spinalis medulla descriptio. *Nerui quomodo oriantur à medulla.* *Obseruatio pulcherrima.*

CAP. XIX.

De neruis ceruicis.



MEDVLLÆ extra caluariam prodeuntis, mira est in neruis propagandis fœcunditas; sed triginta eorum paria præcipua obseruarunt Anatomici; septem ceruicis, duodecim dorsi; quinque lumborum; sex ossis sacri: extra cernicem igitur, neruorum septem paria egrediuntur. Prima & secunda coniugatio, in exortu peculiare quid habet & admirandũ. Non enim neruorum vnus aliorum in morem, à dextra, alius à sinistra oritur parte, sed ab anteriore alter, alter à posteriore, quia diuersa erat primæ & secundæ vertebræ articulatio, ad motus securitatem. Prima coniugatio, posteriori ramo in paruos occipitis & vertebrarum musculos inseritur, anteriore in muscu-

Septem ceruicis paria. *Prima & secunda coniugatio habent peculiare.* *Prima.*

musculos œsophago substratos & colli disseminatur. Secunda societas, priore ramo in cutem fere *Secunda.*
totam faciei absumitur; posteriore in musculos irrepit secundæ vertebræ & occipiti communes.
Tertium par ex communi foramine quod inter secundum & tertium spōdylum intercedit erum- *Tertia.*
pens, statim in duos discinditur ramos, quorum anterior, in musculos collum flectentes, posterior
in musculos caput & collum extendentes, disseminatur. Quartum par, minore riuo & posteriore *Quarta.*
ceruicis musculos irrigat; maiore & anteriore in musculos brachium & scapulas attollentes, nec-
non ad diaphragma fertur. Quinta συζυγία ex communi quartæ & quintæ vertebræ articulo pro- *Quinta.*
diens, minore ramo in posticos ceruicis musculos, maiore in diaphragma, barchium & scapulæ
musculos deriuatur. Sextæ coniugationis series eadem fere est quæ quintæ; nam posteriore ramo *Sexta.*
ad ceruicis & scapularum musculos fertur anteriore ramulos promit varios, alios quidem in bra-
chium, alios in diapbragma. Septima coniugatio maiore ramo in brachium disseminatur, non- *Septima.*
nunquam etiam in diaphragma; minore in posticos musculos: ex quibus collige à quarto, quinto,
sexto & septimo pari, ferri ad diaphragma neruos quatuor, vnde mira eius & cerebri sympathia.
A quinto, vero, sexto & septimo pronasci multos brachiorum neruos. Per brachium ergo & ma- *Brachii & ma-*
num totam, sex paria neruorum disseminantur. Primum par, à quinto ceruicis spondylo prodiens *nus nerui.*
in deltoidem musculum & cutim illi incumbentem absumitur. Secundum à sexta vertebra scatu- *Primum par.*
riens in bicipitem musculum primum fertur, mox musculo cubiti longissimo, ramulum largitur, *Secundum.*
tandem vbi flexum cubiti attigit, in duos secatur ramos, quorum minor per radium, maior per cu-
bitum membrana carnosa suffultus, in totam cubiti cutim & manum absumitur. Tertium secundo *Tertium.*
permistum in brachij musculum bicipiti substratum riuos diffundit, deinde vbi ad cubiti articula-
tionem peruenit, cum quinto pari confunditur. Quartum omnium crassissimum, sub eodem mu- *Quartum.*
sculo cum basilica profunda & arteria interna delapsum, postquam in musculos cubitum exten-
dentes, & cutim internam brachij, externamque cubiti surculos aliquot diffundit, tandē iuxta cu-
biti articulum in duos scinditur ramos; quorum alter secundum radij alter secundum cubiti longi-
tudinem excurrit, Ille surculis quinq; , pollici duobus, indici totidem, medio vnicō fruticatur; hic
in carpo cessat. Quintum par, inter musculos cubitum extendentes & flectentes delatum, pone in- *Quintum.*
ternam brachij apophysin prætereuectum, tertioque permistum pari, in digitos absumitur, minimo
neruulos duos, medico duos, medio vnum distribuens. Sextum par, inter cutem & membranam *Sextum.*
carnosam per internam brachij apophysin delapsum, in cubiti cutim desinit.

CAP. XX.

De neruis thoracis, lumborum, ossis sacri pedis.



EMERGVNT vertebris thoracis duodecim paria. Prima coniugatio *Duodecim pa-*
anteriore ramo in brachium fertur, posteriore in thoracis musculos. Secū- *ria thoracis.*
da eodem modo in brachij & thoracis musuclos distribuitur. Reliquæ de-
cem coniugationes, anteriore parte ad singula feruntur costarum spacia,
posteriore ad musculos thoraci subiectos & spinatos in vertebris latitantes.
Lumborum quinque sunt coniugationes; quarum posteriores rami in ra- *Lumborum*
chitas feruntur musculos; anterioris vero in abdominis femorisque inter- *quinque paria.*
nos musculos ac testes. Ossis sacri paria sunt sex, quæ partim in femur, *Ossis sacri paria*
partim in musculos vicinos & cutem disseminantur, nec non in collum v- *sex.*
teri, sphincteres, musculos ani, vesicæ & penem. Per totum autem pedem nerui quatuor insignes *Pedis 4. nerui.*
disseminantur, qui ex tribus infernis paribus lumborum, & quatuor superioribus ossis sacri nascū-
tur. Primus & summus sub peritoneo ad paruum trochanterem dilapsus, in cruris musculos, eius- *Primus*
que internam & externam cutim priusquam genu attingat, absumitur. Secundus & inferior cum *Secundus.*
vena & arteria crurali, per inguen in crus descendit, ramumq; insignem cum vena malleoli per in-
ternum femur ad penem vsque demittit, cuti vicinæ interea ramulos largitus; maior autem pars
cum vena & arteria in internos cruris musculos dispergitur. Tertius his inferior, surculos musculis *Tertius.*
penis & quibusdam cutis, necnon cuti inguinali largitur, dein in propinquos musculos supra cru-
ris medium desinit. Quartus neruorum omnium crassissimus, siccissimus, validissimus, ex quatuor *Quartus.*
supernis partibus ossis sacri ortus, inter os sacrum & ilium elapsus, ramulos vicinis partibus, vt cuti
natiū, & cruris, nec non substratis musculis largitur; deinde in duos abit ramos: eorum minore se-
cundum peronem delapso, in pedem protenso, digitis singulis binos dat surculos: maiore
autem per tibiam & pedem protenso, digitis singulis binos quoque dat ramos:
sed ambo hi rami musculorum capita, & cutim tibię & pedis obiter
adeunt & texunt.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO VII.

De ortu neruorum contra Peripateticos.

Peripatetici cor neruorum principiũ affirmant.

Ratio prima.

Secunda.

DE ortu neruorum certant Peripatetici & Medici. *Aristoteles 3. de historia animalium, lib. de somno & vigilia, lib. de respiratione: Alexander lib. de anima: Auerroes 2. Collig. & omnes Peripatetici, neruorum omnium propagines à corde deriuant, his (vt audio) persuasi rationibus: Ibi facultatis organum statuendum, vbi facultatis apparet principium; at mouendi & sentiendi vis in corde magis lucet, quam in cæteris partibus. Primum enim mouetur cor, estque perpetuus illius motus: cerebrum vero solo cordis & arteriarum motu cietur. Deinde ibi est principium motus, vbi inest appetitus, tertio de anima. At in corde est appetentia: nam lætitia, tristitia, spes, motiones sunt cordis, in quibus consistit appetentia persequendi aut fugiendi: Si in corde facultas est appetens & mouens, ergo & organum tale est neruus. Præterea cum vehementem motum perficere volumus, spiritum, quem inspiratione accepimus, retinemus: at quid faceret huiusmodi nixus circa cor, nisi continuus esset à corde meatus ad organa motus, per quem spiritus multus intromitteretur? Quinetiam cor exquisitissimo sensu est præditum, nec grauiorem noxam fert, cerebrum omnino est insensile. Adde, quod ligatis carotidibus, quæ sunt arteriæ à corde prodeuntes, fit sensus vt & motus interceptio, hinc caros & apoplexia: & Aristoteles libro de somno. Quibus venæ intercipiuntur, insensiles fiunt. In syncope proprio cordis affectu præceps facultatum omnium lapsus percipitur. Si itaque cor sensus & motus author est, neruorum etiam, qua sensus & motus sunt organa, principium dici debet. Altera Peripateticorum ratio à substantiæ similitudine desumpta est. Vasa fere omnia cordis, vt aorta & arteriosa vena, dura sunt ac neruea, & vterque cordis sinus innumeris propemodum neruulis ac fibris nerueis confertus apparet. Postremo, certissimum est, cor prius generari & conformari, quam cerebrum: at per cordis substantiam sextæ coniugationis neruulus disseminatur, antequam cerebrum constructum sit, non ergo à cerebro oriuntur nerui, sed à corde.* Sunt qui Aristotelis sententiam ita interpretantur. *Plures quidem in cerebro neruorum riuulos apparere, sed eorum omnium fontem & scaturiginem esse cor; itaque ex basi cordis neruulum exilem admodum ascendere ad cerebrum putant, ibi posthac multiplicari, vt maxima sit & pene incredibilis fœcunditas cerebri; quippe quod, cum vnicum ob cordis perexiguam molem suscipiat neruum, septem statim de se promat & pandat neruorum paria: adeo vt neruorum radix in corde sit, propagatio autem & exercitium magis luceant in cerebro. Sic ex montibus parui scaturiunt fontes, ex quibus tandem latissima flumina propagantur: sic optici nerui dum crystalloidem attingunt, expanduntur, & in tunicam reticularem abeunt; sic venæ & arteriæ vmbilicales in exortu simplices, tandem extra vmbilicum per chorum sparsæ, innumeris fruticantur ramis. Princeps Arabum Auicenna de neruorum exortu varia sentire videtur. Nam tertio de animalibus, Aristotelis sententiam tuetur; at fen prima primi neruos omnes à cerebro deriuat. Erasistratus iunior, vt scribit Galenus cap. 3. lib. 7. de placitis Hippocratis, & Platonis, neruos à cerebri membranis ortum ducere existimauit; fortasse externam tantum neruorum substantiam, quæ membranea est, animaduerterat, verum ætate prouectior vsuque rerum doctior, & interiorem neruorum substantiam mollem ac medullarem intuitus, à priore sententia discessit. Auerroes cor neruorum vult esse principium mediante cerebro. Aponensis à corde tanquam radice & formali principio oriri neruos putat, sed cum medio à cerebro. Alij pro Aristotele cor primum esse motus sensusque principium, ideoque etiam neruorum, existimant; sed cerebro vti ad sensuum commoditatem, quia caloris agitatio officium sentiendi intercipit, & cerebrum sua frigiditate temperiem illam sanguini & spiritibus conciliat. Medici neruos omnes à cerebri substantia, aut eius vicaria medulla ortum ducere, & cerebrum neruorum esse principium, tum φύσεως, id est,* originis, *quia eadem cerebri & neruorum substantia est, tum διοικήσεως, id est,* dispensationis & officii, *quia animalis spiritus à cerebro in neruos influit, contendunt. Hoc primus omnium voluit Hippocrates lib. de ossium nat.* νεύρων ἔκφυσις ἀπὸ τῆς ἰνίου ἄχρι παρὰ ῥάχιν, παρὰ ἰσχίον, ἐς αἰδοῖα, ἐς μηροὺς, πόδας, κνήμας, *id est,* Neruorum exortus ab occipitio est vsque ad spinam, coxendicem, pudendum, femora, brachia, humeros, pedes, tibias. *Galenus toties id inculcauit primo, secundo & septimo de placitis Hippocratis, 1. 12. & 16. de vsu partium, lib. de neruorum dissectione, in arte parua, & lib. de constitutione artis, vt loca integra citare superstitio esset. Præstat sententiam hanc rationibus stabilire. Inde organum deriuari debet, vnde facultas manat (liceat enim iisdem telis Peripateticos impetere:) sed à cerebro motus omnis voluntarius sensusque prodeunt: ergo & organa motus sensusque, nerui scilicet. Motum omnem sensumque à cerebro manare hæc docent, quod affecto cerebro, oppletisque eius ventriculis, vt in apoplexia, statim pereat animalitas, illæso corde: at vulnerato corde, & frigidis abscessibus obsesso, non intercipitur momento sensus & motus. Præterea affecto cerebro, totum neruosum genus momento in illius sympathiam trahitur, & con-*

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Sexta.

Septima.

Octaua.

Sententiæ Aristotelicæ interpretatio.

Opinio Auicennæ.

Erasistratus.

Auerrois opinio.

Alia opinio.

Medicorum opinio.

Hippocratis authoritas.

Rationes Medicorum.

Prima.

Cerebrum sensus & motus principium esse.

& contracto cerebro totum genus neruosum corrugatur. Sic in epilepsia, quæ cerebri est affectus, conuellitur totum corpus: corde autem affecto, nihil tale contingit. Debet principium sensus & motus esse temperatum, quia calidum omnia permiscet; sic dum ita exæstuat cor, sensus, ratio & animi omnes functiones perturbantur. In phreniticis sensationes sunt delira, motus præcipites & furibundi, & ex Aristotele sanguinis calidioris agitatio officium sentiendi intercipit. At calidissimum est cor, vret enim si manum admoueas. Docet in Ethicis Aristoteles, pueros & iuuenes ineptos esse moralis Philosophiæ auditores, quia multa perturbatio circa ipsos fit & motus. Si ergo sensus motusque voluntarii principium non est cor: ergo neq; neruorum. Quin etiam neruorum & cerebri eadem est substantia & similis structura: cerebrum totum est medullosum & duabus velatur tunicis, nerui intus molles, duabus vestiuntur tunicis, dura & tenui: vnde Galenus neruum paruum appellat cerebrum, sed durius & resiccatum: quis autem in corde & vasis eius medullam vnquam obseruauit? Sed cur rationes profero, cum sensus ipse neruorum omnium riuulos & scaturigines in cerebro obseruet? In corde vnicus tantum est neruulus à recurrente sinistro exortus, quo secto interceptove non extinguitur, sed eliditur tantum vox, & obmutescit animal. Præterea maior apparet continuatio nerui cum cerebro, quam cum corde; si enim ligetur neruus in medio, pars superior cerebrum versus, sentiet & mouebitur, pars vero cordi vicinior insensilis erit & immobilis. Postremo, si cor neruorum esset principium, interceptis viis à corde ad cerebrum, repente animalia sensu & motu priuarentur; at corde læso, nudato, exempto, manent adhuc voluntariæ actiones. Id docuit eleganter Galenus secundo de placitis Hippocratis & Platonis; Si (ait) nudaueris cor atq; depresseris, nec voce, nec respiratione, nec vlla prorsus voluntaria actione impediri animal cernes, imo licebit tibi cor totum eximere illæsis voluntariis actionibus, id quod in nonnullis sacrificiis contingit, in quibus animalia cernuntur corde in aris imposito non respirare tantum aut clamare fortiter, sed etiam fugere, quousque profusione sanguinis extinguantur. Sit ergo cerebrum non cor neruorum principium. Peripateticorum rationes ita diluendæ sunt. Cor primum moueri inficiamur, non enim quãdiu materno cõcluditur vtero puellus, cordis motu & opera indiget. Sed demus primũ moueri motus ille voluntarius non est, nec in nostra potestate vt nobis pareat; neruorum autem & musculorum motus sunt voluntarii. Non sentit cerebrum, quia sentire non debet; non debet, quia sensuum omnium communis est iudex. Cor ita exquisite, vt dicunt, sentire negamus, sunt enim fere omnes cordis affectus insensiles. Ligatis carotidibus fit sensus & motus priuatio, non primo & per se, sed ex euentu, quia intercipitur vitalis spiritus, qui animali materiam subministrat. Per syncopen facultates omnes concidunt, exhausto vitali spiritu, & exoluto cordis calore. Quam afferunt neruorum & cordis similitudinem, nullam agnoscimus, nerui enim intus molles sunt & medullosi, at in corde medulla nulla cernitur; neruosæ autem fibræ, quæ in vtroq; sinu conspicuæ sunt, membranarum sunt epiphyses tricuspides, non nerui. Postremo, dum cor prius quam cerebrum conformari putant, errant, ni fallor, toto cœlo; principium enim & spermaticarum partium prima stamina eodem tempore delineantur. Explodatur ergo Peripateticorum opinio, & cum Medicis cerebrum neruorum principium astruamus.

Cor ineptum esse organum sensus.

Secunda ratio.

Tertia ab αὐτοψίας petita.

Quarta.

Quinta.

Peripateticorum rationes singulæ diluuntur.

Motus cordis nõ est voluntarius.

Cur non sentiat cerebrum.

Nulla cordis & neruorum est similitudo.

QVÆSTIO VIII.

An nerui arteriis venisque continui sint, vt voluerunt quidam, & de colici doloris in paralysin transmutatione.



FVIT olim Praxagoræ opinio, vt scribit Galenus cap. 7. libri 1. de placitis Hippocratis & Platonis, neruos arteriis esse continuos, nihilque aliud esse neruos, quam exiliores factas arterias. Cum enim arteriarum corpus cauum sit & durum, continua in animali diuaricatione facta, tandem ita angustas euadere cauitates putat, vt inter se tunicæ concidant; quod vbi contigerit: arteria neruus videtur. Videtur id voluisse Aristoteles, tertio de historia animalium, capite quinto. Aorta (inquit) arctior est & vehementer neruosa, adductaque longius, hoc est, ad caput aut imas partes, in angustum ad modum coarctatur ac nerui naturam ex toto accipit: nerui igitur arteriolæ illæ sunt multæ in vnum coeuntes, non in communem canalem, sed corpus ex pluribus ac tenuissimis canalibus compositum, idcirco fissilis est neruus secundum longitudinem. Nam arteriolæ in fibras rectas desinunt neruos constituentes. Huius sententiæ leuitatem refellit Galenus loco citato; nam & intercostales arteriæ exiles sunt, & plexuum cerebri arteriolæ angustissimæ, quas tamen neruos nemo appellarit: quin & femoris neruus amplissimus est & crassissimus, quem arteriæ nomine ne ipse quidem Praxagoras insignire ausit. Audiui quosdam rerum nouarum inuentores publice docuisse, neruos nihil aliud esse quam venas, quæ dum ad cerebri substantiam peruenere, in nerui naturam degenerant. Hanc nouam opinionem his rationibus fulciunt. Sanguinis ingens copia, per venulas & arteriolas, tum ad cerebri basim, tum ad anteriores ventriculos, vbi plexus apparent, fertur; ibi cerebri frigiditate temperatur, ne vanescat, atque ita sentiendi & mouendi officium præstat. Hæ venulæ nisi ad partes sensus motusque participes propagentur, inutiles erunt. Quid enim cerebro tanta temperati sanguinis copia est opus? Præterea si nerui non sunt venæ, aut saltem cum

Praxagoræ opinio, neruos arteriis esse continuos.

Aristotelis sententia.

Alia opinio Reusneri.

Prima ratio.

Secunda.

venis continui, necesse est vt exeat è vasis sanguis spirituosus in laxam cerebri substantiam, & è cerebri substantia
rursum ingrediatur neruos, quod repugnat naturæ spirituum; spirituum namque natura est dilatari, non cogi:
nerui igitur nihil aliud sunt quam venæ in naturam neruosam mutatæ; videntur autem nerui prope cerebrum
candidiores, quia cerebro quasi tomento fulciuntur. Tertio his adstipulatur experientia. Paralysis frequenter
Tertia. *in colicum & arthriticum dolorem desinit, & hic in paralysim: necesse est ergo vt è venis in neruos transmigret*
humor, idque per vasorum continuitatem. Hæc & similia profert Reusnerus, vir sane lepidissimus. Nos enim
qui Hippocratis & Galeni dogmata tuemur, coquos & vino Hippocratico ebrios vocat, fortasse cum Hippocrate
& Galeno nunquam est ipse epulatus; qui si delicatissima eorum condimenta primoribus (vt aiunt) labris degu-
Conuellitur Reusnerus. *stasset, non ita inconsiderate & temulenter in eos inueheretur. Quam autem absurda sit eius opinio, videant o-*
mnes. Quomodo nerui venarum propagines esse possunt, cum venarum & neruorum nulla sit continuitas aut
similitudo? Venæ vbique cauæ sunt, nerui συεγγώδεις tantum; venarum exterior tunica mollis est, neruorum
durissima; nerui interior pars medullosa est; quis in vena medullam vnquam obseruauit? Rationibus ita satisfa-
ciendum puto. Qui in cerebri venis continetur sanguis, nutriendo cerebro & generandis spiritibus dicatus est; est
n. cerebri moles amplissima, quæ sanguinis eam copiam requirit. Absurdum putant è venis exire sanguinē & rur-
sum in neruos diffundi, nisi ea corpora continua sint; sed non vident à vena porta per mediam hepatis carnem
transcolari sanguinem & in cauæ radices dispergi. Postremo quæ de paralyseos in colicum & arthriticum dolorem
De colici doloris in paralysim transmutatione. *transmutatione obiiciunt, nihil concludunt: non enim colici & arthritici doloris materia perpetuo in venis con-*
Pauli authoritates. *tinetur. Nihil obstat à neruis in venas, à venis in neruos, & μετάςασιν & ἐπιγένεσιν fieri, cum per occultos*
sæpe & insensiles ductus humorum fiant recursus. Quoniam vero in paralyseos & colici doloris mentionem inci-
dimus, de vtriusque affectus transmutatione pauca quædam hic annotare non erit studiosis (vt opinor) ingratum.
Obseruauit Paulus ex Ægina Medicus cap. 18. libr. 3. quamplurimis è colico dolore in epilepsiam aut paralysim
transmutationem factam. Nostra ætate, *ait cap 18. lib. 3.* colicus morbus homines vexauit, in quo abso-
luta motus priuatio in artubus consequebatur, verum sensus tactus illæsus conseruabatur. *Et cap.*
43. eiusdē libri. πολλοῖς μὲν εἰς ἐπιληψίαν, ἑτέροις δὲ εἰς παράλυσιν τῶν κώλων σωζομένης τῆς αἰσθήσεως, τισὶ
δὲ εἰς ἀμφότερα γέγονεν ἀπόσκηψις. Colica, *ait*, quasi pestifera quadam contagione terminabatur,
plerisque ad morbum comitialem, alijs ad artuum resolutionem seruato sensu; & qui ad comitia-
lem delapsi sunt, plerique perierunt: qui vero ad resolutionem, plerique seruati sunt velut in iudi-
Viæ transmutationis. catione causa translata. *Meminit etiam huius paralyseos Auicenna cap. de paralysi, & Holerius scholiis suis*
eruditissimis. Itaque colicus dolor in paralysim, & paralysis in colicum sæpe transmutatur. Eius transmutationis
viæ, alias manifestæ sunt, alias insensiles; quid enim obstat à neruis in intestina humorum decubitum fieri, & ab
intestinis humores crudos, sed attenuatos in neruos rapi? πᾶν γὰρ τὸ σῶμα σύμπνουν. Omne corpus in vi-
uentibus transspirabile & transfluxibile. *In abscessibus inferiorem partium & tumoribus crudis fit sæpe*
παλινδρομὴ *seu recursus ad superiores partes, vnde cita mors venit, idque per insensiles ductus. In calcis fractura*
apud Hippocratem lib. de fract. fiunt febres singultuosæ & conuulsificæ per ἐπιγένεσιν, *& in Aphorismis angina*
faucium cum rubore & tumore ceruicis sæpe recurrit. Cur ergo à neruis in intestina & venas, & à venis in ner-
uos non fiet humorum μετάςασις? *Febris materia in venis conclusa, sæpe in neruos migrat, testem habeo locu-*
pletissimum Hippocratem in coacis prænotionibus σπασμὸς ἐν πυρετῷ γινόμενος παύει τὸν πυρετὸν αὐθήμε-
ρον, ἢ τῇ ὑστεραίῃ, ἢ τῇ τρίτῃ, ὑπερβάλλων δὲ τὴν ὥρην ἐν ᾗ ἤρξατο καὶ μὴ παυόμενος κακὸν, *id est,* Con-
uulsio febris finem adfert, quæ aut eodem die aut postridie, aut ad summum perendie incidit, sed
si eam qua cœpit horam excesserit, neque quieuerit malum. *Conuulsio neruorum affectus est, febrilis*
materia in vasis locum habet: si ergo conuulsio febrem sedat è venis in genus neruosum μετάςασιν *fieri necesse*
Colicus dolor in arthriticum mutatur, & contra. *est. Fit etiam colici in arthriticum, & arthritici in colicum dolorem transmutatio, cuius meminit Hippocrates*
6. epid. sectione 4. ᾧ τὸ ἔντερον ἐπὶ δεξιᾷ ἀρθριτικὸς ἐγένετο λίην ἡσυχαίτερος, ἐπεὶ δὲ τοῦτο ἰητρεύθη ἐπιπονώ-
τερος. Qui articulari morbo detentus intestini dolore dextra parte vexabatur, leuius habebat, vbi
vero hic morbus curatus fuit, magis dolebat. *Quod etiam repetit libro de humoribus, humoribus enim ad*
intestina depositis mirum non est articulorum dolores leuari, vt & iis curatis iterum articulorum dolores ingra-
uescere. Hæc omnia annotare placuit, vt discant rudiores, & occultos esse ductus nobis incognitos, per quos hu-
morum fiunt translationes, & mirabilem etiam esse vasorum omnium societatem, non tamen ideo esse eiusdem
generis. Nam & vena & arteria per anastomoses pene inumeras continuæ sunt; est tamen eorum
structura valde dissimilis. Non sunt igitur nerui venæ, aut arteriæ con-
tinuatæ & exiliores factæ.

QVAESTIO IX.

An nerui sensus motusq; sint organa.



ERVOS sensus motusq; esse organa docet hac ratione Galenus, quod ligatis, sectis, obstructis & refrigeratis neruis fiat sensus motusque priuatio. Improbant multi hanc Galeni rationem, quia ligatis carotidibus fit sensus priuatio, non tamen carotides arteriæ organa sensus dici debent. Respondent quidam cum arteria simul intercipi neruum sextæ coniugationis, quia arteriæ contiguus est, atque ita non ob arteriæ, sed neruí ligaturam caron […]citari. Ego illius cari qui obstructis fit aut ligatis carotidibus causam aliam agnosco, interceptionem quippe vitalis spiritus, qui animali materiam suggerit; vnde fit vt denegato aditu spiritui vitali, nulla animalis spiritus generatio fiat, nihilq; in neruos influat. Quod si sextæ coniugationis neruus vinciatur, non vniuersum corpus sensu priuabitur, sed hæ tantum partes in quas distribuitur. Peripatetici neruum sentiendi organum non agnoscunt, sed carnem, aut quid ei analogum. Hoc voluit Aristoteles 2. de part. anim. & Auerroes 2. Colliget. Qui Aristotelis partes tuentur, his rationibus nituntur. Sensibile positum super sensorium nõ mouet sensum; sed obiectum super denudatum neruum admotum sentitur à neruo, non est ergo neruus sensus organum. Respondemus in sensibus maxime terreis, quales sunt tactus & gustus, non requiri medium externum, vt in visu, auditu & odoratu, sed medium esse vnius modi cum organo; si cutis citra medium externum sentit & caro denudata sine medio sentit, quam tamen Aristoteles tactus organum statuit. Secundo obijciunt, per totam partis substantiam neruos non disseminari, & tamen partes omnes sentire, sic per totam carnem non diffunditur neruus, sentit autem vbique caro & cutis. Dico sufficere vna parte exiguum neruum, à quo spiritus per totam carnem diffundantur: vt enim per totam carnem vena & arteria non sparguntur, sanguinis tamen & spirituum fit per omnes carnis particulas distributio; ita non est necesse per totam partis substantiam neruum disseminari, alioqui totum corpus neruosum esset. Postremo, id nobis obtrudunt, si nerui soli sensus organa essent, sequeretur partes eas non sentire ad quas non feruntur nerui; at multæ partes sine neruis sentiunt, vt dura meninx, quæ tamen exquisitissimi est sensus. Respondeo, membranas cerebri sentiendi facultatem accipere à medullari cerebri substantia quam tegunt. Quam enim vim interior nerui substantia medullaris membranis eam tegentibus largitur, eandem cerebrum suis membranis impertit: est enim neruus velut paruum cerebrum resiccatum, & cerebrum neruus amplissimus ac mollissimus. Præterea absurdum est existimare membranas cerebri neruis carere, quia neruorum paria omnia excipiunt & vndique perforantur membranæ duæ vt neruis exitum dent. Statuatur ergo ex Hippocratis & Galeni doctrina neruus sensus omnis author, quia sensificæ facultatis imperium defert. Est alius neruorum vsus ad motum, nullus enim voluntarius motus citra nerui opem, & licet musculus organum sit immediatum voluntarij motus, non mouet tamen nisi per facultatis & spiritus animalis influxum; influit autem per neruos, qui spirituum latores dicuntur. Hinc collige varia esse motus organa, cerebrum, neruos, musculos. Verum quæret fortasse quidam, si sensus per neruos fertur, quomodo refertur sensus in partis temperiem? nam Galenus libro de constitutione artis medicæ scribit, partem vel sentire, vel non sentire tanquam vel magis, vel minus esse proprietatis. Respondeo, ad sensum duo requiri. Primum, vt sentiens facultas influat, ideo constructi sunt nerui; deinde vt influxa ingrediatur partem, cuius temperies sit organum ad sensum accommodatum.

Nerui sensus motusq; organa Galeno.
Obiectio.
Solutio.
Peripateticorum opinio contraria.
Ratio prima.
Solutio.
Secunda ratio.
Responsio.
Tertia ratio.
Solutio.
Quomodo membranæ cerebri sentiant.
Neruus quomodo organum motus.
Obiectio.
Solutio.

QVÆSTIO X.

An nerui motorij à sensificis distinguantur.



VEMADMODVM cerebrum in anterius & posterius diuidi solet; ita neruorum duo genera à Galeno statuuntur; anteriores, qui à cerebro, & posteriores, qui à cerebello aut spinali medulla ortum ducunt. Illos in arte parua, & 9. de vsu partium, cap. 14. nec non 7. de placit. Hippocr. & Plat. cap. 5. molliores esse vult, hos duriores, illos sensui, hos motioni tantum destinatos putat. Itaque ex Galeni scriptis duo colligimus: primum neruos sensificos à cerebro anteriore, motrices à posteriore & spinali medulla oriri: alterum duros ad motum, molles ad sensum tantum esse destinatos. Verum vtraque propositio si absolute & in vniuersum enuncietur, falsa est, nec mihi videtur consona principio τῶ πωτὸς. Non enim sensorij omnes à cerebro, sed plurimi à spinali medulla, nec motorij omnes à cerebello, sed quidam à cerebro ortum ducunt. Præterea non duriori omnes motorij sunt, nec molles omnes sensifici, sed motorij dantur quamplures sensificis molliores. Prima propositio ita confirmatur. Neruus secundæ coniugationis mouet oculum, qui tamen optico est contiguus, & ab eodem fere oritur principio. Nerui omnes, qui ceruici, thoraci, brachijs, humeris, cruribus sensum dant, non à cerebro, sed spinali medulla tanquam caudice scaturiunt, non ergo sensifici omnes immediate ab anteriore cerebro emergunt. Quid, si dicamus cum Neotericis, neruos omnes à postica cerebri parte & spinalis medullæ principio, nullos ab antica oriri? Alterius propositionis veritas hac demonstratione fulcitur. Nerui, quo longius absunt à cerebro, eo duriores

Neruos sensorios à cerebro, motrices à spinali medulla oriri vult Galenus.
Non probatur ea Galeni sententia.
Non omnes sensorij a cerebro.
Nullus neruus ab antica cerebri parte oritur.
Non omnes nerui duri ad

motum sunt destinati.
Demonstratio prima.

duriores: quo propius, eo molliores. Neruus sextæ coniugationis, qui in orificium ventriculi superius implantatur; stomachicum vocant, longius abest à medullari cerebri substantia, quam secundæ & septimæ coniugationis neruus: est igitur stomachicus durior secundo & septimo pari: at stomachicus sensui tantum est destinatus, secunda vero & septima coniugatio mouent, illa oculum, hæc linguam; vnde consequens fit motorios quosdam quibusdam sensificis esse molliores. Quinetiam qui in dentium radices inseruntur nerui, eisque sentiendi facultatem impertiunt, duriores sunt multo, quam qui oculum & linguam mouent.

Altera demonstratio.
Idem neruus mouet & sentit.

Est & altera demonstratio ex Galeni principiis repetenda. Motorij omnes nerui etiam sunt sensifici, cap.5.lib.7.de placitis, & 7.de Anatom.administrat. Omnis neruus vtramque facultatem & sentiendi & mouendi habet. Cum enim vnicus sit specie animalis spiritus, qui mouet & sentit, vnicus & idem animalis facultatis influxus, vna & eadem neruorum omnium structura, quid obstat ab vno & eodem neruo sensum & motum obiri? Non igitur ad duritiem aut mollitiem nerui referendum puto, quod hic moueat, ille sentiat; sed ad modum passionis organi, aut insertionis. Nam si neruus in carnosas & musculosas partes inseratur, facultatem mouendi communicabit; si vero in musculosas partes non feratur, non mouebit, quia non mouet sine musculo neruus; organum quippe est musculus immediatum voluntarij motus.

Exemplis illustrantur hæc ipsa.

Sed hæc ipsa, quæ obscuriora multis videri possent, exemplorum appositione illustremus. Vnicus & idem neruus sextæ coniugationis, mouet & sentit, pro varia partium in quas diuaricatur conditione, in orificio ventriculi sentit exquisitissime, hinc sedes appetentiæ dicitur, non mouet autem, quia in ventriculo nulli sunt musculi; eiusdem coniugationis portiuncula ad laryngem recurrens, eius musculos mouet; & præcipuum vocis organum dicitur. Quinta societatis portio audit, portiuncula temporales musculos mouet; non ergo sentiunt nerui, quia molles; & mouent quia duri; sed vnus & idem neruus, eadem perpetuo mouendi ac sentiendi facultate præditus, & ad vtramque indiscriminatim se habens, pro varia partis in quam inseritur conditione, nunc sentit, nunc mouet; si in organa motus inseratur, mouet; si in organa tactus, sentit. Fatemur quidem & admittimus, molliores neruos ad sensum aptiores esse, duriores ad motum, quia sensus receptione sola & passione fit, motus actione; at molliora facilius recipiunt, duriora validius agunt; sed sensorios omnes motoriis molliores esse plane inficiamur.

Excusatio Galeni.

Excusari tamen Galenus poterit, si dixeris, fortasse dum sensorios neruos molles vocat, de reliquis quatuor sensibus, visu, auditu, gustu, odoratu, non de sensu tactus maxime terreo loquutum fuisse; mollis est namq; qui gustat, mollior qui videt, mollissimus mammillaris processus, odoratus organum: qui vero tangendi facultatem impertit, duritie à motoriis non differt. Et hoc voluit Galenus 7.de placitis, dum neruum omnem sensu tactus præditum esse scribit.

Interpretatur Galenus.
Vnde mollities & durities neruorum.

Sunt qui Galeni sententiam ita interpretentur; vnius & eiusdem partis, oculorum puta, aut linguæ, neruos sensificos motoriis esse molliores; ita enim opticum molliorem esse volunt secunda coniugatione, quæ mouet, & tertiam quartamq; συζυγίαν, molliores septima. Verum mihi hæc non satisfaciunt. Cum enim ab vno & eodem principio, prima duo neruorum paria oriantur, non video cur vnum alio mollius esse debeat. Mollities namque & durities neruorum, à tribus tantum pendet, vel ab exortus principio: sic qui à cerebro oriuntur, molliores sunt, qui à spinali medulla, duriores, quia cerebrum mollius: vel molliores sunt aut duriores nerui, quia longius vel propius absunt à suo principio; sic optici quia breuissimo perreptant interuallo, sunt mollissimi, manuum & pedum durissimi. Postremo, mollitiem & duritiem comparant nerui, ex duriorum corporum, vt ossium, cartilaginum, & membranarum contactu.

Conclusio totius disputationis.

Concludamus ergo mollitiem & duritiem non facere neruorum species distinctas, nec ideo sentire neruos, quia molles, ideo mouere, quia duros: sed vtraque facultate præditos, prout in organa motus aut tactus inseruntur, hic sentire, illic mouere.

QVAESTIO XI.

Cur pereat sensus illæso motu, & contra motus, sensu non vitiato.

Paralysis triplex.



VÆSTIO hæc Medica & Anatomica, cum ad paralyseos naturam intelligendam multum conferat, non videtur silentio prætereunda. Eam Galenus cap.6.libri 1.de locis affect. & cap.12.eiusdem libri; nec non c.5.lib.1.de causis sympt. eleganter exagitat. Scribunt fere omnes Pragmatici, paralysin triplicem esse; vnam exquisitam & perfectam, quam motus & sensus priuationem definiunt; alteram imperfectam, in qua perit motus illæso sensu; tertiam imperfectissimam, in qua perit sensus illæso motu. Hanc Galenus cap.12.libri 3. de locis affectis, non resolutionem, sed ἀναισθησίαν potius appellandam putat.

Cur pereat sensus illæso motu & contra.
Prima ratio in diuersis neruis.

Cur autem contingat illæso motu sensum lædi, & contra deperdito motu, sentiendi libertatem manere, inquirendum. Partes reperiuntur in nobis quamplurimæ, quæ duas easque distinctas neruorum differentias admittunt: aliæ enim sensum tantum, aliæ motum & sensum impertiuntur. Exempli gratia, videt oculus per opticum, mouetur per neruum secundæ coniugationis. In lingua distincti sunt motrices nerui à sensificis, tertia enim & quarta coniugatio gustant, septima mouet. In illis proculdubio non est difficile causam assignare, cur pereat alteruter illæso altero, quia distincti sunt nerui, diuersa eorum principia, dissimilis insertio. Si itaque solus opticus obstruatur, vt in gutta serena, statim extinguetur videndi actio, illæso oculi motu, sin autem secundæ coniugationis

neruus

neruus afficiatur, immobiles erunt oculi, quem affectum πῆξιν vocat Hippocrates, & ἀκινησίαν, nec non ἀ[illegible]: quod vterque neruus simul afficiatur, communi læso neruorum principio, vt in apoplexia & caro, vtraque functio intercipietur. Sed cum ab vno & eodem neruo vtraque facultas ad vnicam partem demandatur; cur pereat alterutra functio, difficilior est causarum inuestigatio: has autem ita liceat rimari nobis.

Secunda ratio in vno eodemq; neruo obscurior.

Perit sæpissime motus illæso sensu, etiamsi ab vnico neruo vtraque vis influat, propter inopiam spiritus animalis: pauca etenim spirituum irradiatio, sensus quidem author esse poterit, sed non motus; quia maiore facultatis robore ad mouendum, quam ad sentiendum est opus; cum mouere apud Philosophos sit agere, sentire autem quoddam pati; perit itaque motus sæpissime manente sentiendi libertate.

Perit sæpe motus illæso sensu, raro sensus superstite motu.

Sed contra, an possit illæso motu sentiendi vis in eadem parte extingui, dubitatione non caret; non enim rationi consentaneum videtur, deficiente infirmiore, nempe sensatione, validiorem seruari, mouendi quippe functionem. Dico igitur si distincta sit neruorum insertio, posse id quidem fieri, sed in vno & eodem neruo nunquam. Potest exempli gratia, in manu lædi sensus, superstite motu, quia nerui vnius variæ sunt propagines, portio in cutem, alia in musculos disseminatur: si qua in cutem fertur sola afficiatur, peribit sensus cutis, superstite musculis motu: vt in Pausaniæ historia docet Galenus cap. 2. lib. 3. de locis affectis.

Arculani opinio.

Doctissimus Arculanus commentariis suis in nonum Rhasis, cur interdum pereat motus illæso sensu, & contra, causam refert ad variam partium suscipientium & causarum efficientium naturam. Plus potest (inquit) ad sentiendi vim labefactandam, intemperies frigida, ad mouendi facultatem humida; madentes enim nerui, ad motum, resiccati, ad sensum inepti redduntur. Ego Galeni rationem magis probo, perire motum illæso sensu, quia ad motum maiore spirituum copia & robore opus est, quam ad sensum.

Quorundam interpretatio.

Sunt qui dicant non posse moueri partem, si sensus tollatur, quia nunquam fit motus nisi præcedat alteratio à sensu facta, vt nerui ad sensum faciunt primo & per se, secundario ad motum, ideoque sæpe intercipi motum illæso sensu, ablato autem sensu, fieri non posse vt moueatur pars, vt simile sit natura ingenium artificiis organorum, quæ in templis flatu per folles immisso tactis, modo his, modo illis pro artificis arbitrio diuersos edunt sonos: sic animalibus alteratio per sensus, est velut tactus, disponens instrumentum ad flatum recipiendum, vt deficiente sensu, deficiat motus.

Problemata quinque.

Primum.

Verum quamplurima hic obseruantur inuoluta summeque ardua, quæ sententiæ huius veritatem infringere & labefactare videntur. Nam si ad motum, maior requiritur quam ad sensum spirituum copia & illustratio, cur in epilepsia affecto cerebro communi neruorum principio, pereunt omnino sensus, remanente motu?

Secundum.

Cur in caro sentiendi facultas omnino extinguitur, manente respirationis, quæ motu thoracis perficitur, libertate?

Tertium.

Cur Phreniticis minuitur sensus, motu validissimo existente?

Quartum.

Cur Elephanticis minuitur sensus illæso motu?

Quintum.

Cur denique dormientes non sentiunt; mouentur autem eorum quamplurimi, vt de noctambulis apparet? Problemata hæc quinque ordine dissoluenda sunt.

Prioris solutio.

Cur in epilepsia perit sensus manente motu.

Epileptici non sentiunt, quia læditur in illis communis sensus de singularibus dijudicans; remanet autem motus, quia imperium motus non omnino intercidit. Ad sensum enim duo requiruntur, alteratio organi, ab obiecto sensibili, & alterationis perceptio. In epilepsia non fit sensio; quia præpeditus est sensus communis; impeditur læso organo, anterioribus quippe cerebri ventriculis, in quibus sedem habet epilepsia, Galeno teste 3. de locis affect. Spinalis autem medulla, à qua nerui omnes crura, thoracem & brachia mouentes, oriuntur, primo & per se non afficitur; itaque non ob inopiam animalis spiritus perit sensus in epilepsia, sed quia commune sentiendi principium læditur. Vel dicamus, moueri quidem epilepticos, sed motum eum animalem non esse, nec ab influente è cerebro facultate nasci, sed cerebri potius contractionem sequi: ideo enim in epilepticis contrahuntur nerui, quia contrahitur cerebrum; &, vt Arabis dictione vtar, corrugatur ad exclusionem rei molestæ, auræ quippe venenatæ irritantis, aut pituitosi humoris opplentis: vnde Arabes, conuulsionem epilepticam non proportionatam appellarunt, quia partes quæ conuelluntur, conuulsionis causam inanitionem & repletionem in se continent.

Secundi solutio.

Cur in caro perit omnino sensus, remanet motus.

Secundum problema ita soluitur; In caro remanet spirandi libertas, & in apoplexia quantumuis valida mouentur adhuc thoracis musculi, quia respirationis tanta est necessitas, vt neruorum principium vltro impellat; accedit quod caros in anteriore cerebri parte, à qua sensus potius sedem habet, docente Galeno.

Tertij solutio.

Cur phrenitici validos edunt motus, & sensus debilissimi sunt.

Problema tertium de phreniticis, qui validos edunt motus, sensus autem debilissimos habent, ita diluendum: Phrenitis cum sit cerebri & membranarum ipsius inflammatio, neruos accendit resiccatque, & ea ratione ad motum aptiores reddit; caloris namque proprium est mouere: resiccati ergo nerui & incalescentes validius mouent, sed ad sensum inepti redduntur, quia ad sensionem requiritur mollities, non siccitas.

Quarti solutio.

Elephanticorum eadem fere est ratio, resiccatis enim ab humore atro & neruis, & cute, perit externarum partium sensus.

Quinti solutio.

Postremo quod de dormientibus obijcitur, altioris videtur contemplationis. Nam in vna & eadem parte, ad quam mouendi & sentiendi facultas per vnicum neruum fertur, vt in brachio & crure, motus adest, non sensus. Multi per somnum loquuntur, gradiuntur, & vigilantium munia exercent. Narrat Galenus cap. 4. libr. 2. de motu musc. se somno oppressum, integrum fere stadium dormiendo confecisse, nec à somno, priusquam in lapidem impegisset, excitatum. Theo. Tithoreus Stoicus dormiens in somniis ambulabat, vt & Periclis seruus in summo tecto.

De noctambulis.

Respondent quidam somnum sensuum esse vinculum non motus: vnde Aristoteles somnum definit ἠρεμίαν τοῦ πρώτου αἰσθη[illegible], id est, quietem primi sensorij. Alij motum nequaquam fieri dicunt nisi in partibus quæ à spinali medulla neruos accipiunt; sed non satisfacit vtraque responsio.

Cur moueantur dormientes.

Dicamus itaque moueri dormientes, quia exigua vis in musculis latens à forti imaginatione excitatur: propterea non mouentur somniantes, nisi imperante valida imaginatione brutorum imaginationi simillima; est autem dormientium imaginatio brutorum imaginationi

Dormientium imaginatio.

 similis,

brutorum imaginationi similis, & cur. *similis, quia rationem repugnantem non habet: unde fit ut illi multa moliantur quæ vigilantes non auderent: tecta in sublime conscendunt, per trabes & lacunaria oberrant, omnia denique audent intrepide, quia imaginatio vaporum caligine consopita, pericula non agnoscit. Non sentiunt autem dormientes, quia obiectum sensus non adest; at motus obiectum habet proprium, appetitum scil. qui spect. imaginationi repræsentat. Cum ergo per somnum ferienter cætera facultates animales, sola imaginatio ita plerumque operatur, ut vim motricem & cæteras inferiores ceu mancipia quadam moueat, quod cum fit, spiritus animales motui inseruientes ad sua organa ire coguntur. Excitantur autem prædicti motus ex rerum ad id cogentium intro seruatis speciebus. Huic porro affectui sunt obnoxij qui sanguine spumante & multo feruidoq; spiritu abundant. Est aliud responsum, in somno & per somnum, affici magis anteriores ventriculos, in quibus sedem habet sensus communis, non spinalem medullam, à qua fere omnes motorij nerui scaturiunt. Stat igitur inuicta & firma demonstratio, sæpe motum intercipi illæso sensu in vna & eadem parte, quia ad sensum minor quam ad motum spirituum copia desideratur. Cæterum ne quid videatur prætermissum à nobis, quod ad perfectam neruorum cognitionem spectet, duo excutienda sunt problemata obscurissima.*

Problemata duo. Cur interdum læsa ceruicis aut dorsi medulla, perit femoris motus, illæso brachio. *Primum, cur affecta spinali medulla superiore parte, ut in ceruice aut dorso, pereat interdum femoris & cruris motus, illæso brachij & thoracis, qui proprius absunt ab ea, motu & sensu. Hoc verissimum esse docet Galen. 3. de locis affectis, & nos sæpe obseruauimus. Vidi ego nobilem quendam adolescentem, qui vulnere accepto in ceruicis medulla statim cruris ac pedis dextri motu priuatus est, superstite vtriusque brachij & totius fere corporis motu.* Secundum. Cur sensus tactus ad extrema validior. *Alterum problema est, cur sensus tactus prope cerebrum imbecillior est, ad extrema perfectior validiorque; ad vnguium enim radices exactior est sensus, ad pudendi finem exquisitissimus.* Prioris solutio. Obseruatio pulcherrima de spinali medulla. *Prioris dissolutio ex spinalis medullæ Anatome peti potest, quam pauci obseruarunt: volunt namque Anatomici fere omnes à ceruicali medulla ceruicales tantum neruos, à dorsali dorsales, à lumbari lumbares tantum enasci: neque à superiori medulla, inferiorem neruorum propagines deriuari putant. Ego autem lumbarium & dorsalium neruorum capillamenta quædam à ceruicali medulla interdum enasci sæpe obseruaui, ut eadem sit medullæ spinalis, quæ caudæ equinæ dispersio. Vt ergo in cauda equina pili quidam à superiore parte orti, alij in supremam caudæ partem, alij in mediam desinunt, alij ad extremam vsque feruntur: ita neruorum spinalis medullæ propagines, quædam ab eodem puncto enata, alia in ceruicem, alia in thoracem, alia in lumbos desinunt. Fieri itaque potest, ut vulnerata spinali medulla, eius nerui principium afficiatur, quod ad crura & pedes dissiminatur, illæsis neruis, qui in thoracem & brachia diuaricantur. Potest & alia afferri ratio valde probabilis. Vulnerata aut percussa superiore medulla decumbit momento tenuis & serosus quidam humor inter tenuem & crassam membranam latitans; qui inferiores neruos madefaciens eorum τόνον & robur exoluit, spiritusque animales ad motum & sensum ineptos reddit.* Posterioris solutio. *Postremam quæstionem soluit Galenus 7. de placitis. Nerui (inquit) quo longius sunt disiiti, eo magis horum principium de iis solicitum est; sic parentes absentium liberorum solicitudine magis anguntur, quam præsentium. Dicunt alij fieri in extremis partibus reflexionem spirituum & ingeminari ob acutos angulos. Addatur tertia ratio, quo magis exquisitam vnumquodque αἰσθητήριον requirit cum suo principio vnitatem, eo maiorem ab eius dissolutione dolorem subsequi; at non fit in extremis partibus vnitatis solutio, nisi plurium particularum à suo principio fiat disiunctio: sic caro transuersim secta, magis dolet quam in longum, quod hic partium cum suo principio magis, ibi minus seruetur vnitas.*

QVÆSTIO XII.

An sola facultas per neruos influat, an cum facultate spiritus.



Galenus varia sentire videtur. *SENTIENDI & mouendi facultatem, à cerebro per neruos tanquam funiculos, in vniuersum corpus influere, demonstratum est: sed an sola facultas influat, an cum facultate σωματικόν quid, controuersia non caret. Galenus nunc cum influxu facultatis, spiritum admittit corporeum, nunc spiritus præsentiam ad motum & sensum pernegat. Cap. 4. lib. 7. de placitis, dubitat, an in omnibus neruis contineatur spiritus, ut in substantia & cauitatibus cerebri. Concludit tandem, per quosdam neruos, ut per opticos, corporeũ quid ferri, quia opticos manifeste cauos putat. Contineri autem in opticis spiritum ita docet. Clauso alterutro oculo, momento dilatatur pupilla, quod à spiritu fit, non ab humore, quia ab vna in alteram pupillam non tam subito flueret, aut refluere humor. Hoc etiam apparet in suffusionibus; si enim clauso oculo sano alter dilatetur, signum est videndi actionem non omnino interceptam, & quendam adhuc spiritui patere aditum: vult itaque in opticis neruis contineri spiritum;* Contineri in opticis spiritum. *sed an in reliquos qui sensiles cauitates non habent, influat à cerebro spiritus, ingenue fatetur se ignorare. Cap. 7. lib. 1. de locis affect. facultatis tantum influxum videtur agnoscere. Musculi (inquit) quia cognatum sensus & motus principium non habent, neruis perpetuo indigeurunt qui illis & sensum & motum suppeditent; quemadmodum sol rebus omnibus quas illuminat splendorem affert. Cap. 6 eiusdem libri, Ad crura, inquit, facultas quidem, sed citra essentiam descendit; & primo de semine, qualis lux soli, talis cerebro vis quæ in neruos infunditur.* Per neruos solam facultatem influere, non corpus, volunt quidam. *Hæc cum aduerterent docti quidam, & Galenum satis sibi nõ constare obseruarent, existimarunt, per neruos corporeum nihil influere, sed facultatem solam & qualitatem incorpoream. Proferant singulas*

eorum

arum rationes. Spiritus (aiunt) omnis corporeus est; exhalatio quippe est sanguinis tenuissima; eget igitur sensili aliqua cauitate, qua tanquam ergastulo contineatur: sic vitalis spiritus tenuissimus & calidissimus per caua arteriarum corpora fertur: at nulla in neruis sunt cauitates, estque motricum substantia durissima, non est igitur verisimile per neruos corporeum spiritum ferri. Ratio prima.

Secunda ratio priorem illustrat. Volunt Medici, in paralysi ideo sensum & motum extingui, quia à pituita lenta & viscida nerui obstruuntur, vnde spiritibus aditus denegatur: si itaque pituitam molliorem non peruadunt spiritus, quomodo duriorem nerui substantiam permeabunt? Secunda. *Tertio, si sentiendi & mouendi vis per corporeo defertur spiritus, momento non communicabitur, sed in tempore, nihil enim corporeum in instanti mouetur: at pro voluntatis arbitrio obsequuntur cerebro musculi, & tam cito, quam lubet, extremum pedis articulum mouemus, non ergo à spiritu corporeo motus, sed à qualitate sola incorporea.* Tertia. *Præterea, si per neruos influeret spiritus, obstructo cerebro, vt in apoplexia, non subita fieret sensus & motus priuatio, essent enim in singulis partibus animales spiritus sensus motusque authores.* Quarta. *Quin etiam secto aut ligato neruo, experimur partes infra ligaturam momento sensu ac motu priuari.* Quinta. *Quod si in neruis animalis quidam esset spiritus, mouerentur aliquantulum, & sentirent partes, donec exhaustus omnino esset spiritus. Addunt, phreniticos cum paucis spiritibus motus edere validissimos: non ergo ad motum requiri spiritus.* Sexta. *Sed & natura spirituum repugnare putant, è cerebri substantia & sinibus in neruorum corpora ferri, quia spirituum natura est dilatari, non cogi, quomodo igitur vnientur animales spiritus, vt densam neruorum substantiam ingrediantur?* Septima. *Postremo, quomodo (inquit Argenterius libro de somno & vigilia) ad neruos descendet animalis spiritus tenuissimus, aereæ & igneæ naturæ? si enim sursum natura sua fertur, descendet ergo violenter impulsus: sed à quo hæc violentia? & qua ratione quod violenter fit in nobis non sentitur? His rationibus solam facultatem velut irradiatione & lustratione quadam influere citra corporeum spiritum contendunt.* Octaua.

Nos contra à cerebro in neruos spiritum quendam influere existimamus, his persuasi rationibus. Contraria opinio, influere spiritum. *Non edit animales functiones in cerebro sine spiritu anima, non intelligit, non speculatur phantasmata sine spiritu, qui per sinus & totam medullarem substantiam diffunditur, cur ergo extra cerebrum ad sensum & motum eodem spiritu non vtetur? Dari autem in cerebri substantia animalem quendam spiritum, suo loco demonstrabitur.* Prima ratio. *Præterea obstructio nerui sensum & motum intercipit, optico oppilato, videndi actio perit, quasi lucerna inter extincta; quia lumini interno spiritui quippe, ad crystallinum aditus intercluditur.* Secunda. *Obstructio hæc facultatem non impedit, est enim qualitas incorporea. Scio, quid dicant aduersarii, non ab obstructione intercipi sensum motumque, sed à refrigeratione & mollificatione nerui, quæ facultatem exsoluunt: requirit enim facultas omnis certam organi temperiem, quæ si vitietur, male editur functio.* Subterfugium quorundam. *Sic refrigerato cerebro, vt in melancholia, & inflammato, vt in phrenitide, citra obstructionem vllam, fit principium facultatum imaginationis & ratiocinationis læsio. Sed diuerticula sunt hæc. Nam luxatis colli ac dorsi vertebris, cur inferiores partes sensu & motu priuantur? non quia refrigerati & madentes, sed quia compressi nerui, à qua compressione denegatur aditus spiritui animali, & eiusdem cum suo principio continuitas intercipitur.* Improbatur. *In renum calculo à sola nerui compressione, stupor in crure κατ' ἴξιν persentitur, nulla ibi est alteratio facultatis, nec organi, sed vitiata tantum conformatio. Accedit ratio tertia validissima. Dilatatio pupillæ clauso altero oculo non fit à facultate sola, qualitas enim sola non distendit nec occupat locum; ergo à corpore; corpus hoc aut est spiritus, aut humor: non humor, quia non tam cito ab altero in alterum oculum remearet; præterea nullus humor in oculis continetur, qui ita diffluat: est itaque spiritus, qui per opticorum confusionem & coitum ab altero in alterum remeat, vnde mira oculorum συμπάθεια.* Tertia. *Quod si in optico admittas spiritum ad visionem, cur non in ceteris idem spiritus sensus motusque author erit? Adde, quod animalis omnis motus, si continuus sit, fatigatur, exhaustis quippe ac dissipatis spiritibus, non facultate.* Quarta. *In animi deliquio, retractis aut exsolutis spiritibus, concidit animal: & in vertigine, ideo titubant ac sopiuntur animalia, quia spiritus animalis per neruos recta deducendus, circulari eo motu alio vergit, & à neruorum principio retrahitur. Quærit Galenus libris de vsu partium: Si vnus neruus potest deferre vim sine foramine, cur in exortu spinalis medullæ formatus est meatus? non opus est cauitate ad influxum facultatis, 2. de symptomat. causis, cap. 8. per neruos vult vim sentiendi transmitti, vt modo magis, modo minus influat, at vis animalis spiritalis nec magis nec minus recipit; influxum ergo intelligit spirituum.* Quinta. *Quin etiam influere spiritum colligere licet ex lib. de org. odor. vult enim molliores & maiores neruos ad sensum aptiores esse, quia celerius & in maiore copia suscipiunt spiritus animalis radios. Postremo, si neges ferri per neruos omnes spiritum, fieri non poterit, vt in vna & eadem parte, ad quem vnicus neruus fertur, pereat motus illæso sensu.* Sexta. *Hoc enim ideo contingere omnes putant, quia spiritus pauca irradiatio sensus author esse potest, non motus, cum sensio, passione sola, motus actione perficiatur. Concludamus ergo, sentiendi & mouendi facultatem à cerebro in neruos influere, non solitariam, sed cum spiritu quodam corporeo.*

Ne videantur autem, qui contrariam tuentur sententiam, de nobis victoriam reportasse, rationes singulæ, quibus palmam consequuturos existimant, ordine diluendæ sunt. Diluuntur contrariæ rationes. *Nerui (inquiunt) caui non sunt, ergo spiritus per eos non fertur.* Ad primam. *Inepta sane argumentatio. Spiritus namque omnium, quæ in corpore continentur, leuissimi & tenuissimi, cur non interiorem nerui medullam, quæ tota est ἀραιώδης, permeabunt, cum ossium crassitiem peruadat alimentum, & cutem, sudor ac excrementa crassiora? vena & arteriæ conspicuas cauitates obstruxerunt, non vt spiritum, sed vt sanguinem venosum & arteriosum continerent: at per neruos solus spiritus sine sanguine influit. Esse autem interiorem nerui substantiam foraminibus multis peruiam, hæc indicant, quod à venis*

in ge-

in genus neruosum sæpe humorum fiat μετάστασις. Sic febris apud Hippocratem conuulsione finitur, & colicus dolor apud AEginetam in paralysin sæpe transmutatur: si humor interiorem nerui substantiam permeat, cur non

Ad secundam. *& spiritus tenuissimi ac pernicitate veloces? Obiiciunt præterea, spiritum per densam nerui substantiam ferri non posse, quia in paralysi molliorem pituitam non peruadit. Dico, molliorem quidem esse pituitam, sed viscidam, lentam & frigidam, nec à natiuo calore regi; neruum autem calido influente magis esse peruium, vel spiritus pituitam quidem suo impetu permeare, vnde τὰ ἐνορμῶντα dicuntur, sed ad motum ineptos reddi, quia humoris lentore madescunt, refrigerantur, atque ita puritatem, tenuitatem & splendorem amittunt, non secus ac solares*

Ad tertiam. *radii interiecto caligine & densissima nube non lucent. Instant tertio, non moueri spiritum in instanti, quia corpus est. Respondemus, spiritum animæ organum illius iussis statim parere, & in neruis semper contineri, qui alio influente perpetuo reparetur, vnde fit, vt ante priorem exhaustum, nouus quidam continenter suppetat.*

Ad quartam & quintam. *Quarta & quintæ rationi ita satisfit. Ligato neruo perit sensus, & obstructo cerebro fit animalitatis priuatio, ob impeditam facultatis à cerebro manantis continuitatem; non enim spiritus per se & substantia sua sensum ac motum affert partibus, sed quatenus perfusus est facultatis radiis, quos tamen non licet à virtute & continuatio-*

Ad sextam. *ne cerebri detruncare, quam non licet nobis solis radios ab eodem diuisos, interceptos seruare. Quæ de phreniticorum motibus obtrudunt, soluuntur à doctissimo Veiga; validos quidem esse phreniticorum motus, sed non durare,*

Ad septimam & octauam. *& resiccatos tantum ac inflammatos cum neruis spiritus, furibunda concitamenta excitare. Postremis duabus ra-*

Spiritus duobus modis consideratur. *tionibus ita satisfaciendum puto: Spiritum duobus modis considerari, aut quatenus physicum est corpus, & propria forma naturali regitur; aut quatenus nobilioris formæ, animæ scilicet, instrumentum est: si à propria forma moueatur spiritus, sursum & ad exteriora mouebitur perpetuo, igneæ siquidem & aereæ naturæ est; & dum nobiliori formæ subseruit, nunc deorsum, nunc sursum, nunc foras, nunc intro, mouetur; nunc cogitur, nunc dilatatur, prout animæ ad necessarios vsus visum fuerit. Admittatur ergo cum facultatis influxu spiritus corporeus, per neruos tanquam funiculos partes irrigans, sensus motusque participes. Sunt qui dissentientes Galeni locos ita concilient; per neruos quosdam spiritum secundum substantiam totum peruenire ad partem; per alios autem esse facultatis animalis vehiculum, vt postquam secundum sui substantiam ad certum quendam terminum est productus, mittat momento temporis instar solis radios qualitatem solam.*

QVÆSTIO XIII.

Per quam nerui partem internam an externam feratur spiritus & facultas sensifica ac motrix, & an caui sint.

Ferri per arterias spiritum animalem voluerunt quidam.



VIA nerui substantia duplex est, interior mollis ac medullaris, & exterior tota membranea; ferri per externam animalem spiritum voluerunt quidam, non quidem inter duas tunicas, nec per membranarum substãtiam, sed per arteriolas membranis hærentes, & per eas excurrentes. Fuit eius sectæ primus author Praxagoras, qui neruos nihil aliud esse putabat, quam exiliores factas arterias; contra hunc quæstione octaua huius libri iam disputatum est. Argenterius spiritum animalem arterias nunquam deserere contendit, nec animalem à vitali distinguit. Eius rationes singulas libro decimo ad veritatis regulam examinabimus.

Opinio Rondeletii. *Doctissimus Rondeletius per vasa tunicarum miro artificio implicata, non per medullam; ferri spiritum sensus motusque authorem existimauit: medullæ autem hunc vnicum agnouit vsum, vt tomenti instar, exilia*

Opinio Galeni & nostra, ferri per medullam spiritum. *vasa fulciat sustineatque. Nos cum Galeno septimo de placitis Hippocr. & Platon. per interiorem nerui substantiam ferri animalem spiritum volumus. Cum (inquit) nerui à cerebro & eius membranis oriantur, per inte-*

Nerui conspicuam cauitatem non habent. *riorem partem sensus & motus animali suppeditatur: membranæ autem eundem vsum neruis conferunt, quem ipsæ meninges cerebro præstant: vnde licet vtramque detraxeris, nullam noxam contrahet membrum id, quod neruus pertingit. Idem fiet cerebro vtrisque membranis denudato. Hanc Galeni sententiam rationibus nostris confirmare placet: quæ vt reddantur illustriores, illud inprimis pro rato velim nobis concedi, neruos sensilem & conspicuam cauitatem non habere, quia animales spiritus omnium tenuissimi conspicua non eguerunt cauitate: est tamen eorum interior substantia tota σομφώδης καὶ σπογγοειδής. Id voluit Hippocrates libro de locis in homine, dum νεῦρα appellat ἀκοίλια, idest, sine ventre, & Galenus comment. primo in sextum Epidem.*

Obiectio. *neruos cauitatibus destitutos esse scribit. Quod si obiicias, Galenum libris de vsu partium, & de neruorum dissectione opticos manifeste cauos pronuntiasse, & primo de symptomatum causis neruorum cauitatem indicasse, his verbis: Impeditur animalis facultatis influxus, cum neruus meatu præditus vel obstructus est, vel*

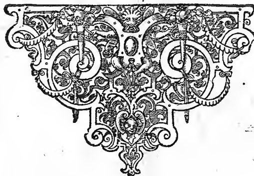
Solutio. *compressus. Respondebo, cauitates alias esse sensiles, quales sunt venarum & arteriarum: hoc modo nunquam voluit Galenus neruos esse cauos, alias fere insensiles, quæ pori dicuntur. Hac ratione nerui omnes caui sunt, & inter cæteros optici, quia molliores ampliores que. Qui autem afferri solent penis nerui, sensilem cauitatem habentes, non nerui sunt voluntarii, sed ligamenta ab ossibus orta, nec animalis est, sed naturalis eorum motus. Statuatur ergo interior nerui substantia mollis & porosa: per eam, non per vasa, excurrere ani-*

Per internam nerui substan- *malem spiritum volumus, his persuasi rationibus. Dum apoplexia in paralysin degenerat, an non à medulla*

cerebri

cerebri in ventres, & ab his in sacram medullam neruosque ab ea scaturientes decumbit humor: vnde & spiri- tiam ferri spiritum.
tui aditus denegatur, & alteratur eius temperies. Quis dixerit in venulas & arteriolas influere, easq; obstruere: Ratio prima.
nam & paralytica pars, & interior nerui medulla & membranæ eam vestientes viuunt: si fluit ergo per illas ar-
teriolas vitalis spiritus ad vitam, cur non in easdem influit animalis, vitali multo tenuior? In processu illo mam- Secunda ratio.
millari & medulloso, an non per interiorem eius substantiam feruntur cum aere, & vapores & spiritus tenuissi-
mi? Obstructo optico perit momento videndi vis non interceptis arteriolis: extingueretur enim pars, vitalis spiri- Tertia.
tus radiis non amplius illustrata: ergo affectæ medullari substantia. Luxatis vertebris, resoluuntur infernæ par- Quarta.
tes, quia premitur sacra medulla; non arteriolæ: viuit enim adhuc pars. Calculosis νάρκη ἢ μηροῦ κατ' ἴξιν, crus è Quinta.
directo stupore torpet, compressis neruis & musculis flectendo cruri dicatis, cui renes ambo incumbant; à compres-
sione autem arteriarum nihil primo & per se tale contingit. Arteriolæ, quæ per membranas neruos velantes ex- Sexta.
currunt, vitæ spiritum neruis affundunt, non sentiendi mouendique facultatem: quia non differunt arteriæ ner-
uorum ab aliis arteriis specie: at alibi animales non continent spiritus. Postremo, vt cerebrum per medullarem Septima.
substantiam cerebrum dicitur, estq; medulla cerebri princeps nobilissimi organi pars, memoriæ, cogitationum ra-
tionisque sedes: ita nerui præcipuam partem agnosco medullam, quæ sententiis & motricis facultatis imperium
defert: propterea cerebrum appellat Galenus octauo de vsu partium, neruum amplissimum & mollissimum: ner-
uum vero paruum cerebrum resiccatum & durius. Quod si interior nerui pars, vt voluit Rondeletius, fulciendis
tantum stabiliendisq; arteriolis esset dicata, ignobilior hæc esset nerui pars. Obiiciet fortasse argutiolus quidam; Obiectio.
lumbares neruos medullosos non esse, quia sacram medullam non tangunt: tota enim medulla dum ad dorsi fines
peruenit, in fibras & capillamenta absumitur, sed discat ille capillamenta neruorum lumbarium,
altius quam à lumbis ortus sui principia ducere, feruntur enim
alia quidem ad dorsum alia ad ceruı-
cem vsque.

FINIS LIBRI QVARTI.



LIBER QVINTVS, ΠΕΡΙ ΣΑΡΚΩΝ, ID EST, DE CARNIBVS, ET VISCERVM, ET glandularum, & musculorum.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Quid caro, & carnium differentia omnes.

Carnis varia acceptiones.
Caro conceptũ primum significat.



ACTENVS earum partinm, quæ vete sunt spermaticæ, naturam videor explicasse; nunc carnosarum historiam describere placet. Caro Græcis σὰρξ, multiplicem apud veteres Medicos babet acceptionem. Sæpe apud Hippocratem caro idem est quod κύημα, id est, secundum illud confirmationis opus. quo rudis partium quædam adumbratio & moles quasi carnea conspicua est. Sic libro de carnibus geniturum septem dierum carnem vocat, ταύτην (inquit) τὴν σάρκα ἐς ὕδωρ ἐμβαλὼν σκεπτόμενος ἐν τῷ ὕδατι, εὑρήσεις ἔχειν πάντα τὰ μέλεα, id est, *hanc carnem si in aquam coniectam attentius contempleris, omnium partium rudimenta habere comperies.* Sed nimis ampla & valde impropria est ea carnis significatio. Est apud eundem Hippoctatem pressior & magis

Caro idem est quod musculus.

propria carnis acceptio, qua musculorum genus denotatur, vt caro idem sit quod musculus; sic Aph.16.sect.4. & sect.2.lib. de fracturis, musculos absolute carnes appellat, quod præcipua eorum pars caro sit, & apertissimis verbis lib. de Arte. Quęcunq; partes carnem in orbem circumsitam habent, quam musculum habent, hæ omnes ventrem habent.

Caro cuilibet parti peculiaris.

Interdũ caro simplicem eam partẽ denotat, quæ singulis partibus est peculiaris, quæ villos omni ex parte ambit, colligat, tegit, eos muniens contra natiui caloris furorem omnia populantem, atq; etiam contra æstum, frigus, & cætera foris occursantia.

Carnium quatuor differẽtia.

De carne illa edictum hoc protulit libro de ossium natura admirandus Senex, αἱ σάρκες πάντων ξυνθεσιν καὶ ξυνταξιν παρέχονται, id est, *Carnes omnium colligationem & constructionem constituunt.* Nos ex Galeni & recentiorum scriptis carnium quatuor agnoscimus differentias.

Quid caro proprie dicta.
Caro viscerum affusio est.

Est caro proprie dicta, est caro viscerum: est & caro cuilibet parti peculiaris, & caro glandulosa. Caro proprie dicta, pars est mollis, rubicunda, ex sanguine mediocriter resiccato genita, ob id sanguinea pars dicitur & calida; talis est musculorum caro, quæ vere & absolute caro dici consueuit; talis est etiam gingiuarum caro, & quæ in glande penis conspicitur. Caro viscerum Erasistrato παρέγχυμα dicitur, quasi affusio alluuiesque. Existimauit enim, viscerum molem ex sanguine è venis effuso concrescere.

Caro cuilibet parti peculiaris.
In solidis partibus duplex substantia.

Nos propriam esse viscerum substantiam existimamus, & præcipuam cuiusque visceris partem, cui actio primo & per se debeatur. Est caro cuilibet parti etiam solidæ peculiaris, quæ proprium nomen non habet, sed carnosam substantiam appellare solet Galenus; decimo enim methodi in solidis partibus duplicem agnoscit substantiam; alteram exquisitè solidam & fibrosam, penitus exanguem; alteram villos infarcientem, quæ propria cuiusque partis caro dicitur: illam resarciri nunquam, sed rigari & humectari tantum posse putat. Talis in ventriculo, intestinis, œsophago, vesicis, vtero conspicua est. Sic plantis circa lignosos, ac velut neruosos villos, suam carnem Theophrastus tribuit.

Communes carnium vsus.
Peculiares carnium vsus.
Carnis musculorum vsus.

Triplicis huius carnis, communes vsus descripsit Galenus 12. de vsu partium, vt scilicet contra æstum, frigus, & cætera foris occursantia partes tueatur. Caro enim omni cadenti aut cubanti animali substerniculum fit molle, dum vulneratur, telis durioribus cedit, dum contunditur, fit operimentum penicillis simillimum, æstuante sole prębet vmbraculum, vrgente frigore calefacit. Communes hos vsus dixi, quia sunt alii cuiusque carnis peculiares; nam musculorum caro, & motum edit voluntarium, & suo infarctu prohibet, ne

contra-

contractus tendo secedat à corpore, & siccitatem neruorum ac ligamentorum à perpetuo motu contractam sua permistione emendat. Caro viscerum ceu stœbe quædam & fartura, tum viscerum vasa firmat; tum spatia horum media opplet; tum actionem aliquam similarem eamque officialem edit, vt suo loco dicetur. Est postremò caro quædam glandosa; sic corpus glandosum in ventre imo ad portas ferè hepatis situm; pancreas autem καλλίκρεας veteres appellarunt; & ἀδένα, id est, *glandulam* definiunt quidam carnem in se conuolutam. Hæ sunt, meo iudicio, carnis differentiæ omnes, quarum historiam particularem accurate & breuiter hoc libro describere institui. *Carnis viscerum vsus.* *Caro glandosa.*

CAP. II.

De carnibus viscerum.



CARO viscerum Galeno similaris simplexque existimatur, non mistionis tantum ratione; vnam enim parilemque naturam omnes etiam minutissimæ eius particulæ obtinent; sed quia nullam in se habet delineationem, vnde à quibusdam Arabibus confusa dicitur. Eam primus Erasistratus παρέγχυμα appellauit, quasi affusionem cōcretionemq; sanguinis. Ruffus interpretatur τὸ ἐν τοῖς σπλάγχνοις μεταξὺ τῶν ἀγγείων πεπηγός, *quod in visceribus inter vasa concretum est*. Carnem hanc parui fecit Erasistratus, illiusque vnicum agnouit vsum, vt vasis affunderetur ne cohærerent, & puluinaris ac mollioris substerniculi instar vasa fulciret stabiliretque. Nos præstantiorem huius carnis vsum agnoscimus. Præcipuam enim visceris partem esse volumus, cui actio officialis primo & per se debeat concedi. Sic hepatis carni, tribuenda est hæmatosis primo & per se, venis autem secundario & per influxum. Pulmonis caro aerem præparat cordi. Lienis caro fœculentum expurgat sanguinem. Renum caro trahit secernitque serum. Itaque caro hæc propriam visceris substantiam constituit. Sola hæc inter cæteras carnes insensilis est, & Galeno teste in arte parua in numerum earum partium debet referri, quæ insitam tantum non influentem facultatem habent. Hepatis caro, rubra est & mediocriter crassa, nec calore tantum suo venarum hæmatosim promouet, non secus ac epiploon, lien & circumiectæ partes ventriculi coctionem iuuant: sed propria & insita vi sanguini formam, temperiem & colorem imprimit. Lienis caro est velut παρέγχυμα ἀραιὸν καὶ σπογγοειδές, rarum, fungosum & solutā instar solidioris spongiæ aut leuioris pumicis, hauriendis excipiendisque lutulentis & melancholicis succis oportunum. Renum caro rubra est, densa, solida, non multum à cordis substantia differens, nisi quod villis intertexitur nullis; solida autem fuit, ne immodica laxitate exceptam vrinam sineret fusius elabi. Trahit insita vi, serum ab vniuerso corpore, eum sanguini permistum secernit & pedetentim instillat in sinus membranosos. Pulmonum caro leuis est, rara, spongiæ similis, & velut è spumoso sanguine concreta; leuis quidem, vt facile collabi attolliq; possit, atque ita thoracis motibus promptissime obsequi; rara & spongiosa, vt follis instar aere inspirato statim repleatur, fumidoque vapori pariter viam muniat, ad efflandum & expirandum. Caro hæc alteram spiritus vitalis materiam aerem scilicet præparat cordi; non enim extraneus aer, impurus & derepente ignitus fieri poterat interioris spiritus conueniens pabulum, hunc itaque paulatim alterari & familiarem innato spiritui qualitatem longiuscula mora recipere necesse fuit. De cordis carne dubitari potest, an ad parenchymata referri debeat, an ad musculorum carnes. Galenus neutrum esse vult. Parenchymata enim villos non habent, cor villos omnis generis obtinuit. Musculi vnicum villorum genus in eadem parte habent, cor villis omnibus miro artificio textum apparet; musculorum motus sunt voluntarij; cordis motus nō est in nostra potestate, vt nobis pareat; cordis igitur caro peculiaris est, qualem in reliquo corpore nullam reperias. Non minor de linguæ carne est difficultas; anguillæ enim ac murenæ in modum varijs motibus agitatur, per eam tamen fibræ excurrunt nullæ, quo fit vt musculosa dici nequeat: ad parenchymata ego mallem referre.

Caro viscerum quomodo simplex dicatur. *Carni viscerum actio principalis debetur.* *Caro viscerum est insensilis.* *Hepatis caro qualis.* *Lienis caro.* *Renum caro qualis.* *Pulmonum caro cur leuis & rara.* *Qualis sit cordis caro.* *De lingua carne.*

DE GLANDVLIS.

CAP. III.

Quid sit glandula, & glandularum differentiæ.



QVIA veterum quàm plurimi glandulam definierunt συστροφὴν σαρκώδη, *carnem in se conuolutam*; ego facilioris doctrinæ gratia, vniuersum glandularum genus, ad carnes referendum existimaui. Glandula, Græcis ἀδὴν, pars est simplex, rara, friabilis, spongiæ modo mollis, vasorum diuisionibus firmandis, humoribus superfluis excipiendis, & rigandis quibusdam partibus à natura instituta. Hanc glandularum naturam

Glandula ad carnes cur referenda. *Definitio glandula.*

Glandulæ albæ & pingues.

expressit eleganter author libelli de glandulis, siue Hippocrates fuerit, siue Polybius, φύσις (αἱ) αὐτέων ἐστὶ σπογγώδης: ἀραιαὶ μὲν καὶ πίονες, *natura earum spongiosa est: sunt enim raræ & pingues*: id autem facile deprehendes, si multa vi ipsas digitis compresseris, humorem enim oleosum emittent crum-

Cur glandula raræ & spongiosæ.

petque sanguis, specie albus velut pituita. Talem autem substantiã obtinuerunt finis alicuius gratia. Vsum triplicem notaui, quem nunc clarius explicabo. Primus glandularum vsus est, vt vasorum diuisiones firmet: periculum enim erat, ne vasa per amplas capacitates delata, suisque solis membranis munita, in violentis motibus tanquam rami à truncis diuellerentur, nisi corporibus hisce, tanquam stratis molliusculis fulcirentur. Est ergo glandula in stabilimentũ & custodiam vasorum comparata; propterea vbi vasorum apparent diuortia, ibi perpetuo glandulas apposuit natura. Sic in portæ diuisione glandula adest insignis, pancreas vocant; in venarum mesenterij dirēptu, glandulæ pene infinitæ, in cauæ ascendentis distributione thymus, in vasis cerebri conarium: in ceruice, axillis, inguinibus, vbi iugulares venæ, axillares & crurales varie diuaricantur, glandulæ adsunt vasa fulcientes: ideo molles & raræ constructæ sunt: ne sua duritie vasa læderent, earumque distentionem dum sanguine turgent, impedirent.

Primus glandularum vsus est vasa firmare.

Secundus glandularum vsus humores superfluos absorbere.

Est alter glandularum vsus, vt pituitam, serum & superuacuos humores absorbeant ebibantque spongiarum modo, ne in nobiliores partes ruant: propterea earum forma rotunda est, oblonga & rara excipiendis fluxionibus opportuna. Hunc vsum aperuit Hippocrates libro de glandulis his verbis, ἀπερεύγονται τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος, id est, *reliqui corporis redundantiam auferunt*, estq; hoc alimentũ ipsis familiare.

Demonstratio elegans.

Quod autem humiditatis expurgandæ causa à natura sint datæ, ita demonstratur. Et plures sunt, & maiores glandulæ in partibus cauis, iisque præsertim quæ natura sua humidæ sunt & sanguine plenæ, quam in solidioribus & minus succulentis, vt articulis: sic ponè aures & circa collũ, vbi sunt iugulares venæ, circa alas, vbi axillaris adest ramus, circa inguina, vbi cruralis apparet vena, glandulæ sunt insignes, trium principum partium, cerebri, cordis, hepatis, superuacua excipientes: quas ideo vulgus emunctoria vocat: quæ si afficiantur, aut intumescant, visceris alicuius intemperiem paruamque διάθεσιν denotant. Abscessus (inquit Hippocrates sect. 2. lib. 6. epidem.) veluti glandularum tumores, eorum quidem locorum, ex quibus progerminant, ac velut stolones ducuntur, atq; etiam aliorum specimen exhibent, ac præcipue viscerum: & apud Galenum 13. methodi, vbi prope insignem arteriam aut venam vlcus ortum est, celerrime bubones exurgunt, id est, glandularum inflammationes.

Tertius vsus, vt partes aliquas irrigent.

Tertium addidi in definitione glandularum vsum, vt partes quasdam irrigent, ne facile siccentur, aut ad motum reddantur ineptę: tales sunt mesenterij glandulæ quædam, quæ intestina madore suo proluunt, laryngis & linguæ adenes saliuam generãtes, glandulæ in oculorum angulis sitæ eorũ motum iuuantes, & prostatæ illæ in collo vesicæ sitæ, quæ oleosa & velut saliuali humiditate vretram irrigant, ne vrinæ lædatur acrimonia. Hæc glandularum proprie dictarum natura est.

Aliud genus glandularum. Glandosa corpora.

Quid inter glãdosa corpora intersit.

Est aliud glandularum genus, quod verius glandosum corpus dici debet: substantiam quidem habet similem glandi, raram quippe & laxam, sed ad succos animanti vtiles generandos est comparatum. Glandulæ simpliciter dictæ, nec venas peculiares, nec arterias, nec neruos obtinuerunt: & apud Galenum ex censu earum sunt partium, quæ facultates tantum insitas habent, non aliunde emanantes: at glandosa hæc corpora, vasa habent conspicua, sensuque pollent exquisitissimo: illæ vsum tantum præstant; hæc & vsum & actionem. Sic testes apud Galenum glandosa sunt corpora: eorum enim substantia ψαφαρή est καὶ σπογγώδης, *mollis & cauernosa*, in qua semen excoquitur perficiturque: sic mammæ glandosa sunt corpora, quibus insita est vis γαλακτοποιητική, id est, *lactis generandi*: vsum tamen eundem aliquando conferunt, quem & reliquæ glandulæ, vniuersi enim corporis sordes absorbent, quia eadem parte sæpe ad varios vsus natura abutitur. Sic renes in numerum glandularum ascribit Hippocrates: & cerebrum ipsum ἴκελον ἀδένι, λευκὸς γὰρ καὶ ψαφαρὸς, *simile est glandulæ, album enim & friabile*, & eadem commoda præstat capiti.

CAP. IV.

Præcipuarum vniuersi corporis glandularum breuis enumeratio.

Glandulæ in cerebro.

Conarium.

Glans pituitaria.

GLANDVLARVM infinitus pene est numerus: ego præcipuas tantum, quibus peculiare nomẽ inditum est, hoc cap. describam: In cerebro duæ sunt non admodum magnæ. Prior turbinatæ figurę & nuci pineę non est dissimilis: κωνοειδῆ & κωνάριον vocant. Hęc venis & arterijs in cerebrũ fusis, reliquarum glandium instar, pro firmamẽto esse creditur, liberum etiam animali spiritui è tertio in quartum ventriculum aditum parat. Altera inter processus clinoides ossis sphenoidis sita & infundibulo substrata, superiorum cerebri ventriclorum superuacua, carne sua porosa & bibula spongię instar excipit, tandemq; per cunei foramina in palatũ pedetentim instillat.

Parotides.

Pone aures & sub auribus, glandulæ multæ sunt, parotides vocant, vasorum firmandis

glandis diuisionibus & cerebri hnmoribus ebibendis destinatæ; vulgus emnnctoria cerebri appellat. In faucium interna regione, quæ ἰσθμὸς ab angustia dicitur, quod angustissima sit, & varij generis organa contineat, glandulæ duæ apparent amygdalis purgatis similes, παρίσθμια dicuntur & ἀντιάδες, vulgus amygdalas & tonsillas vocat. Hæ fauces, os & linguam saliuali humiditate irrigant perpetuo. Duæ ad laryngis radicem sunt: duæ etiã œsophago substratæ, quæ sæpe ita intumescunt; vt potibus & liquidioribus alimentis viam intercludant, non item solidioribus: solidiora enim iter sibi parant comprimendo, liquidiora fungosam glandis substantiam implent magis. Hunc ego affectum in quibusdam obseruaui. Est in cauæ ascendentis diuisione sub sterno summo, glandula, quam vulgus glandium vocat, Græci θύμον, fulciendis & stabiliendis vasis dicata. Sunt & aliæ quamplurimæ in thoracis cauitate, axillis, inguinibus, brachijs, cruribus, nomine proprio carentes. Posterior ventriculi regioni & duodeno intestino, corpus glandosum substernitur, quod quia simplicis carnis speciem quodammodo exprimit, Græci πάγκρεας & καλλίκρεας appellarunt. Corpus hoc venæ portæ ramos in ventriculum, duodenum & lienem distribuendos amplexu suo comprehendit sustinetque; vt illorum diuaricatio inferiore dumtaxat epiploi membrana suffulta, reddatur securior. In mesenterio glandulas pene innumeras locauit natura: tum ad vasorum diremptus: tum vt impediant ne venarum arteriarumque ductus comprimantur, vel ab oppletis intestinis, vel à cõpressione abdominis, atque ita chyli impediatur anadosis: tum vt intestina madore suo proluant: denique vt sint velut ligamenta vasorum, ne in violentis motibus disrumpantur: Sunt in vesicæ collo iuxta sphincterem glandulæ, prostatæ appellatæ: quæ & semen perficiunt, & asseruant ad necessarios vsus, & oleosa ac velut saliuali humiditate vretram irrigant, ne vrinæ lædatur acrimonia. Reliquarum historiam in particulari singularum partium descriptione persequemur.

Amygdalæ.
Laryngis glandulæ.
Cur sæpe solida alimenta degluti untur, non liquida.
Thymus.
Pancreas.
Glandulæ mesenterii.
Prostatæ glandulæ.

DE MVSCVLIS.

CAP. V.

Quid sit musculus.



PRÆCIPVVM superest carnis genus explicandum, in cuius descriptione placet, ob rei varietatem & difficultatem, aliquantulum spatiari: tam longe enim lateque se fundit, vt maximam fere corporis partem constituat: amplissima quippe est musculosæ carnis moles, qua si hominis corpus spoliaueris, vt in marasmo à febrili incendio omnia populante contingit, iam non viuentis, sed pene emortui animalis, aut potius resiccati cadaueris imaginem exprimet: qua ratione fortasse ductus Hippocrates, libellum de principijs & natura singularum partium αὐτονομαστικῶς περὶ σαρκῶν, id est, *de carnibus*, inscribendum putauit. Carnem hanc in orbem circumsitam musculi nomine dignatur Hppocrates, libello de arte, & vice versa, musculos carnes absolute vocat, quod præcipua eorum pars caro sit. Ex carnis musculosæ laudabili habitu, totius corporis sanitatem perfectam colligit in prognostico; & sanos designaturus, carnium, id est, musculorum dumtaxat meminit, aphorismo 16. sect. 4. dum elleborum periculosum esse scribit carnes sanas habentibus. Sunt enim musculi ex earum partium numero, quæ regunt & reguntur: regunt quippe membra, quibus mouendis sunt destinata: reguntur vero à cerebro, per neruos; à corde, per arterias; à iecore, per venas. Itaque si bene se habeant; quod facile ex figura eorum naturali, florido colore & iusta mole dignosces; principum partium laudabilem constitutionem indicabunt. Horum musculorum naturam, differentias, actiones, hoc libro explicare institui. Musculus Græcis μῦς dicitur; vel quod excoriatum murem forma imitetur; vel quod pisci, quem musculum appellant, similis sit. Dicitur alio nomine à Latinis lacertus, à quo lacertosus musculosum significat. Musculi duplex est consideratio; prior structuræ seu compositionis; altera officij & vsus rationem habet. Itaque musculi duplex assignari potest definitio. Si structuram spectes, definitur à Galeno in arte parua, caro ex simplici carne & villis neruosis contexta; & libello definitionum medicarum, neruosum corpus carne permistum. Elegantius definiri potest, pars organica & dissimilaris, neruis, carne, villis, venis, arterijs & tunica propria contexta. Organicam esse, docet Galenus libro de differentijs morborum, quo loco inter simplicissima & primi generis organa reponit, quia non conficitur ex dissimilaribus particulis, sed ex simplicibus. Dissimilarem esse, partium diuersi generis structura indicat. Nerui spirituum & facultatis sunt delatores; caro suo infarctu fibras ne permisceantur, prohibet, neruorum & tendinum siccitatem temperat, villos custodit, ne contundantur & rumpantur, spiritus denique animales suo calore ad mo-

Caro musculosa præcipuam fere corporis molem constituit.
Carnem, musculum vocat Hippocr. & musculum carnem.
Ex musculosa carnis habitu totius sanitas colligitur.
Musculi nomina.
Musculi duplex consideratio.
Definitio musculi à structura.
Musculus organum est.
Partes musculorum.

motum aptiores reddit: fibræ ex ligamentorum minimis particulis varie scissis contextæ, carnes firmant, stabiliunt & custodiunt, ne dissoluatnr; venæ velut riui quidam nutritionis solius gratia sunt comparatæ; arteriæ calori conseruando dicatæ sunt; tunicæ & musculos regunt, eorumq; substantiam continent, & à viciuis partibus separant, & sensum tactus eis præbent. Hæc musculi est structura, omnibus, solis & semper conueniens.

Altera musculi definitio ab officio.

Est altera musculi definitio ab officio petenda, quam tradit Galenus primo de motu musculorum, ὄργανα κινήσεως τῆς καθ᾽ ὁρμὴν οἱ μύες εἰσίν, *musculi instrumenta sunt motus eius, qui fit secundum impetum*, vel musculus immediatum est voluntarij motus organum.

Explicatio definitionis.

Per καθ᾽ ὁρμὴν intelligit id, quod Aristoteles vocat ἑκούσιον, id est, *spontaneum*, quod ab interno fit principio, appetente scilicet facultate. Galenus voluntarium vocat, sæpe animalem, vt distinguatur à natura, & lib. de tremore palp. musculos appellat τὰ προαιρετικῶς κινούμενα, *organa quæ sponte nostra mouentur*.

Quid sit motus voluntarius.

Est autem voluntarius ille motus, quem & sedare potes cum vis, & rursus excitare quiescentem, eumque velociorem, tardiorem, rariorem, & frequentiorem facere.

Voluntas duplex, ab electione & ab instinctu.

Voluntas vero duplex statuitur; altera κατὰ προαίρεσιν, id est, *ab electione*; altera καθ᾽ ὁρμὴν, i.e. *ab instinctu*; prior vigilantium est; posterior dormientium, aut aliud quiduis minus attente facientium; illa cum tensione est; hęc contensionis est quædam remissio:

Quid inter vtramque intersit.

propterea dormientes nec extremas figuras, nec perfectum tonicum motum perficiunt, vt vigilantes.

Tria organa motus, cerebrũ, neruus, musculus, quomodo.

Huius voluntarij motus, varia quidem sunt organa, cerebrum, neruus, musculus; sed vnicum est immediatum. Cerebrũ imperat, neruus imperium defert, musculus obsequitur: cerebrum, de obiecto appetibili sitne vtile, aut noxium, prosequendum, an fugiendum cogitat, hinc motus principium; facultatem mouendi defert neruus, spirituum lator; musculus spiritus radijs illustratus, statim contrahitur, partemque varie pro voluntatis imperio immediate agitat: & vt eques habenis equum impellit; ita vis animæ fictrix in cerebro sedens, neruis, quasi habenis, musculos mouet.

Quæ requirantur ad localem motum voluntarium.

Hæc ergo ad motum localem & voluntarium sunt necessaria, quę ordine se consequuntur, obiectum appetibile, facultas appetens, vis locomotiua, cerebrum, animalis spiritus, nerui, musculi. Est itaque musculus immediatum voluntarij, id est, spontanei motus, instrumentum. Quæ contra huius definitionis veritatem afferri possunt, in controuersijs explicabuntur.

CAP. VI.

Quot & quæ sint musculorum partes.

Partes musculorum.



VSCVLORVM partes ita distinguere placet, vt aliæ sint similares, ex quibus totum musculi corpus coagmentarut, alię dissimilates, in quas musculi corpus secundum longitudinem diuiditur. Similates vocatæ particulæ sunt nerui, fibræ, tendines, caro, vena, arteria. Dissimilares tres statui solent, principiũ, medium, finis, seu caput, venter, cauda. Ex similaribus miro artificio simul iunctis varieq; implicatis organum perficitur motui voluntario destinatum, sed non omnium par est dignitas, nec omnes eodem gradu motum edendum concurrunt.

In omni organo quatuor partiũ genera obseruantur.

Vt ergo in omni perfecto organo, quatuor partium genera obseruare solemus; primum earum est, à quibus primo & per se editur actio; principatum illis tribuit Galenus; alterum earum, sine quibus actio non fit; tertium per quas melius editur: postremum earum quæ actionem conseruant: ita in musculo, quatuor hæ partium differentiæ Anatomico diligenter sunt aduertendæ.

Caro præcipua est musculi pars.

Caro illa fibrosa, præcipua est musculi pars, & propria musculi substantia esse creditur Hippocrati & Galeno: talem enim in reliquo corpore nullam reperies; ea deficiēte deficit motus; vbi autem villosa hęc caro perierit, ibi & voluntarius motus: hæc sola motricis facultatis influxum recipere apta nataque est: hæc sola facile colligit sese, laxat, temittit partem quam trahit: sic viscetum omnium pręcipua pars caro esse dicitur.

Neruus pars est, sine qua non.

Nerui qui in musculos varie diuaricantur, partes sunt quibus fieri non potest motus. Sunt enim spirituum animalium latores, & missum à cerebro imperium ferunt: illis sectis, obstructis, refrigeratis, inflammatione obsessis, aut alio quouis modo affectis, perit motus.

Tendines perfectiorem reddũt actionem.

Ligamenta & tendines actionem reddunt perfectiorem: non enim ad motum simpliciter, id est, primo & per se rendo est comparatus, sed secundum quid, ad vehemẽtiores tantum, validiores & continuos motus perficiendos: propterea infiniti musculi tendine carent.

Venæ, arteriæ, membranæ actionem conseruant.

Venæ, arteriæ, membranæ, actionem conseruant; venæ enim & arteriæ fugacem musculorum substantiam resarciunt: propterea multæ per carnes sparguntur, quia σάρκες ὁλκοὶ apud Hippocratem attractrices carnes, & sanguinis maior est quam reliquorum humorum copia, ob maximam musculosi generis molem. Membrana operimenti instar musculum regit, eique sensum tactus largitur. Hæc itaque similarium particularum, quæ musculum efformant, natura est.

Musculi dissimilares partes tres.

Caput.

Totum hoc musculi corpus in tres dissimilares partes diuiditur; caput, ventrem, caudam. Caput sępius neruosum,

tarius

trius carnosum est. fit enim ex ligamentis, quæ ab osse oriuntur, sed non omnino insensile est, ob neruorum insertionem, membrana etiam tegitur peculiari. Venter media est musculi pars, tota fere carnosa, maiorem musculi molem constituens: sic γαστροκνημίαν appellarunt tibiæ pulpam, in qua musculorum omnium illius partis media sese tangunt, vt vnicum musculum constituere videantur. Extrema pars musculi, finis, cauda, tendo, ἀπονεύρωσις, quasi eneruatio appellari solet, quod tota fere sit neruea. Putat Galenus, tendinem g gni ex confusis permistisque neruorum & vinculorum fibris, ita tamen vt plures multo sint ligamentorum quam neruorum villi; vnde fit, vt sextupla & decupla crassitudine tendo neruum excedat. Non poterat ligamentum solum per se & natura sua immobile ac insensile, motum voluntarium edere; neruis vero ob molliriem & tennitatem vastissimas membrorum moles trahere non concedebatur: mixtum ergo ex ambobus aliquod organum creari debuit, quod neruo quidem durius & robustius, vinculo autem mollius & infirmius esset: talis est tendo, mediam inter vtrumque naturam obtinens; vinculum enim sensus acumine superat; à neruo vero plurimum deficit. Tendinem porro non omnes musculi habuerunt, vt linguæ, testium, labiorum, frontis, penis, & sphincteres: sed hi duntaxat, qui aut validum & vehementem, aut continuum edunt motum. Qui ossium motib. sunt destinati, in tendines omnino vel maiores vel minores desinunt: inseruntur autem non in ossium syntaxin, nec in fines ossis, à quo oriuntur, sed fere in caput ossis mouendi, illud inuoluentes. Qui continuum edunt motum, valido egent motore; ergo & tendine; sic oculorum musculi tendines habuerunt.

Venter.

Cauda.

Tendo ex quibus fiat.

Tendo media natura inter neruum & vinculum.

CAP. VII.

Quæ sit musculi actio, & motus musculorum differentiæ.



MVSCVLI, quatenus animale est organum, actionem vnicam statuimus, motionem scilicet: sed illius motus natura non omnibus est cognita. Galen. cap. 8. lib. 1. de motu musculor. quatuor differentias motuum agnoscit, ἢ γὰρ συστέλλονται, ἢ ἐπεκτείνονται, ἢ μεταφέρονται, ἢ τεταμένοι μένουσιν; *aut enim contrahuntur musculi, aut extenduntur, aut transferuntur, aut tensi manent.* Contractio, propria est, & insita musculi actio; dum enim partem mouet, siue flexam tendat, siue tensam flectat, contrahitur perpetuo ad proprium principium, id est, caput versus. Esse autem contractionem propriam cuiusque musculi actionem, ex eo patet, quod si musculum transuersum secueris, videbis partem aliam sursum, aliam deorsum contrahi. Extensio secundus est musculi motus, non proprius, sed aduentitius; dum enim contractus musculus extenditur, ab alio laxatur, non à seipso: propterea musculo prope omni, alter actionis contrariæ author est attributus, vt flexori, tensor: adductori abductor: leuatori, depressor: dum ergo contractus musculus extenditur, antagonistæ motum sequitur: vt extensio non sit proprius eius musculi, qui contrahebatur, motus, sed passio potius, quam actio. Est tertius quidam musculi motus valde improprius in quo nec contrahitur, nec laxatur, sed pondere suo decidit, & hoc est μεταφέρειν, id est, *transferri:* motus hic non ab anima est, sed à forma elementari: præ grauitate enim pars spiritus animalis radiis non amplius illustrata, concidit: itaque mouetur pars otiante motrice facultate. Sic tremorem dicebat Galenus fieri ex pari fere contensione mouentis & moti, facultatis & membri; facultas enim attollit, grauitas deprimit, vt ex ea attollendi & deprimendi vicissitudine fiat tremor. Postremum musculi motum tonicum appellamus, in quo musculorum fibræ intenduntur & tensæ manent, vt videatur quidem immobilis pars, sed tamen reuera moueatur; talis in volantibus auibus, homine stante, ascendente formica pari impetu per descendentem bastam, conspicuus est. De eo motu Galenus loquitur, dum etiam inquiete musculos agere dicit. Sunt ergo musculorum quatuor omnino motus, duo per se, contractio scilicet, & contracti conseruatio, quia tonicus est motus; ea est enim successiuorum natura, vt non minus fiant, dum seruantur, quam cum primum gignuntur. Et duo per accidens illis contrarii, extensio scilicet, & decidentia. Contractio, extensio, & motus tonicus figuras habent, nunc extremas, nunc medias. Extremæ omnes dolorificæ sunt: mediæ, iucundissimæ: extremas, nisi animum intendamus, diu ferre non possumus: medias vero etiam aliud agentes facile toleramus. Propterea dormientes raro extremas habent musculorum flexiones & extensiones: sed in alterutrum latus, vt obseruat Hippocrates in prognostico, decumbunt, cruribus, manibus, pedibusque modice reflexis, quia per somnum animalium actionum robur remittitur, non tollitur omnino. Tonicum etiam ferunt motum dormientes, non contentissimum, vt vigilantes, sed remissiorem, vt in musculis excrementorum vias claudentibus cernere licet, qui proprium munus etiam in profundo satis somno obeunt tonico quodam motu. Cæterum obseruatione dignum est, musculos omnes dum agunt,

Quatuor sunt musculorum motus.

Contractio primarius est motus & proprius.

Extensio secundarius musculi motus.

Tertius musculi motus est decidentia.

Tremor quomodo fiat.

Postremus motus tonicus est.

Duo musculorum motus per se.

Duo per accidens.

Figura extrema & media.

Dormientes raro extremas habent figuras.

Figura muscu-

lorum qualis dum agunt, & dum quiescunt. agunt, curuos: dum quiescunt, rectos fieri: quia dum contrahuntur, latiores euadunt & breuiores, dum laxantur, longiores: excipe abdominis musculos & intercostales: laxari enim & remissa contentione curuantur, quod propter inferioris ventris & thoracis laxam cedentemque vacuitatem contingere puto.

CAP. VIII.

Differentiæ omnes musculorum explicantur.



Musculorum differentiæ omnes. MVSCVLORVM differentiæ, à substantia, quantitate, figura, situ, ortu, insertione, villis, partibus, vsu & actione petendæ sunt. Si substãtiam spectes:
1. A substantia. alii sunt carnosi omni fere ex parte, vt sphincteres & linguæ musculi: alii fere toti neruosi vel membranosi, vt qui tibiã abducit, membranosus dictus, aut fascia lata. Quantitas dimensionum est: dimensio autem triplex statui-
2. A quãtitate. tur, longitudo: hinc alii longi, vt rectus abdominis & tibiæ abductor, alii breues; latitudo, vnde alii lati, vt obliqui & transuersi abdominis, nec non latissimus brachium deprimens: alii angusti, & altitudo, vnde alii crassi, vt vasti duo: alii tenues. Figuræ musculorum sunt multiplices: alii enim mu-
3. A figura. rem, alii lacertam, alii talam piscem referunt. Sunt & trigoni, tetragoni, pentagoni, pyramidales, orbiculares: ad hoc genus referre licet delto dem musculum, rhomboidem, scalenũ, trapezium & similes. A situ elegans colligi potest diuisio: situm spectare licet, & in fibrarum situ, & in differen-
4. A situ. tiis loci: à fibrarum situ, alii sunt recti, alii obliqui, alii transuersi. Obliqui ad obliquos motus conferunt, recti ad exactam flexionem aut extensionem. Loci differentiæ secundum longitudinem, supernos & infernos constituunt musculos: secundũ latitudinem, dextros & sinistros: secundum altitudinem; anticos, posticos, internos, externos. Internam sedem occuparunt qui partem fle-
5. Ab ortu. ctunt, externam qui extendunt. Si ortum inspicias: alij ab ossibus oriuntur, hique nunc ex eorum capitibus, aut condylis, dum scilicet maiores esse debent: nunc paulo inferius, aut ex glenis: nunc ex vnico osse, nunc ex pluribus: alii à cartilaginibus, vt laryngis musculi proprii: alii à mem-
6. Ab insertione. branatendines obuoluente, vt vermiculares: alii ab aliis partibus, vt sphincteres. Ab insertione, alii in ossa inseruntur: alii in cartilaginem, vt laryngis & palpebrarum musculi: alii in membranam, vt qui oculum mouent: alii in cutem, vt labiorum: alii in alia corpora: alii ex pluribus orti partibus in vnam desinunt partem. Alii ex vnica orti in plures inseruntur. Villorum contextum si intuea-
7. A villis. ris, omnes fere musculi vnicum villorum genus obtinuerunt: sunt tamen, quibus duo vel triafibrarum apparent genera, vt pectorali & trapezio, nec non labiorum musculis, vnde varii & diuersi
8. A varietate partium. illi motus. Octaua musculorum differentia à variis eorum partibus peti debet: partis autem nomine & musculi præcipuas partes intelligo, & eas, quibus insident musculi. Partes musculi tres sunt, caput, venter, tendo. Caput omnibus fere est vnicum, quibusdam duplex, triplexque, vnde bicipites & tricipites dicti; venter aliis vnicus est, aliis duplex, vt musculo maxillam inferiorem claudẽti, & ossis hyoidis, qui ob id digastires & digastrici sunt appellati. Tendo aliis latus & membraneus, aliis teres aliis breuis, aliis longus, aliis perforatus, aliis non, aliis vnicus, aliis multiplex: aliquando cernere liceat plures musculos in vnum tendinem desinere, vt in tibia ex gemellis & soleo vnica fit chorda. A partibus vero, quibus insident, hæc nomina sortiuntur, musculi, crotaphitæ seu tem-
9. Ab vsu & actione. porales rachitæ, seu spinati, & iliaci. Postrema musculorum differentia, & omnium, meo iudicio, maxime necessaria, ab vsu & actione peterenda est. Actio musculorum est motio voluntaria. Itaque
Ab actionum varietate tres differentiæ. pro actionum varietate variæ etiam erunt musculorum differentiæ, quas ego ad tres præcipuas refero. Prima hæc esto: Musculi vel sunt congeneres, vel contrarii: congeneres eos appello, qui in
Prima. vnum idemque opus conspirant, vt flexores ambo, extensores ambo, eorum alter dextram, alter
Qui sint congeneres musculi. sinistram sedem occupare solet. Contrarios siue antagonistas voco, qui contrarias & sibi inuicem succedentes actiones edunt. Musculo enim prope omni, alteractionis contrariæ author est attri-
Qui sint antagonistæ. butus, vt flexori, tensor: leuatori, depressor: adductori, abductor: excipe sphincteres vesicæ & ani, nec non cremasteres. Congeneres illi magnitudine, numero & robore fere semper sunt pares: antagonistæ vero non semper numero, magnitudine & robore sunt pares; sed pro partis mouendæ pondere aut actionis vehementia multum variant. Si caput flectentes duo tantum sunt, extendentes duodecim, maxillam claudentes multi sunt, aperientes duo tantum: concidunt enim
Theorema de congeneribus musculis. grauia facillime suo pondere. De congeneribus edictum hoc protulit Galenus: *Quotiescunque musculi congeneres in oppositis partibus sunt pares, numero, magnitudine, robore, vnius resoluto conuulsionem*
De contrariis musculis propositio. *facit alterius.* De contrariis vero hæc scripsit primo de musculorum motu: *Motuum, qui sibi succedunt, altero pereunte, necessario alterum tolli. Si enim qui extendit, præscindatur, flectetur quidem pars, sed manebit in eo statu semper, quia extendi amplius non poterit.* Altera musculorum differentia à motus
Secũda musculorum differentia. varietate sumpta, est eiusmodi. Musculi alii seipsos mouent, alii alia corpora. Qui seipsos mouent, sunt

sunt ani & vesicæ sphinctetes: qui aliud mouēt à seipsis, vel mouent ns, vel aliud quidpiam ab osse. Qui os mouent, in tendines vel maiores, vel minores desiuūt: qui aliud ab osse mouent, aliqui habent tendines, aliqui non: qui mouent partes facile mobiles, nullos habent, quia eorum motus non est vehemens; vt linguæ & testium musculi; at oculorum musculi tendines habent, quia oculus continenter motus, valido eget motore. Tertia differentia peculiares respicit motus, qui varij sunt: vnde flexores, tensores, attollentes, deprimentes, adductores, abductores, rotatorij, circumagentes, massereres seu mansorij, cremasteres, id est, suspensorij, sphinctetes seu constringentes dicuntur.

lorum differentia ab actione.

Tertia differentia.

CAP. IX.

De musculorum numero.



VSCVLORVM definitus non est apud Authores numerus, nec facile est certū statuere: alij enim plures, alij pauciores agnoscūt. Sunt qui ex vnico plures faciunt, & illi musculorum numerum augent; sunt qui ex pluribus vnicum constituunt. Nos musculorum omnium syluam & confusionem hoc capitulo in breuem summam contrahemus. Singulis autem fere omnib. propria imposuit nomina Syluius, ab actione, vsu, figura & rei cuiusdam externæ similitudine petita, quæ quia rem clarius exprimere videtur, & memoriā mirum in modum iuuant, in historia nostra retinere placuit. Sunt ergo in vniuersum musculi quadringēti & quinq;. Frontis primum duo sunt: palpebrarum sex, tres vtrinque: aperiunt enim eas duo, claudunt quatuor. Oculum mira volubilitate versant duodecim musculi, sex in quolibet oculo, attollens, deprimens, adducens, abducens, & circumagentes duo. Auriculam mouent sex, tres dextram, totidem sinistram. Nares dilatant duo, occludunt totidem. Labiorum nouem sunt, quatuor mouent sursum, totidem deorsum, est & buccinator. Maxillæ inferiores decem sunt, eam sursum deorsum; antrorsum, retrorsum, & in latus vtrumq; mouentes. Hyoides suspendunt & stabiliunt octo musculi. Linguam anguillæ in modum mouent, sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum & ad latera decem. Faucium octo sunt, quatuor vtrinque deglutitioni seruientes. Laryngem dilatant, constringunt, aperiunt, claudunt quatuordecim, quatuor communes, & decem proprij. Capitis quatuordecim sunt, sex magni & octo parui. Ceruicem flectunt quatuor, extendunt totidem. Scapularum motus omnes perficiūt, octo peculiares musculi, quatuor in qualibet, trapezius, leuator proprius, serratus minor & rhomboides. Brachium vtrumque octo musculorum ope mouetur: quorum hæc sunt nomina; deltoides, supra-spinatus, latissimus, rotundus maior, pectoralis, infra-spinatus, rotundus minor & subscapularis. Cubiti vtriusque duo sunt flexores: biceps & brachiæus: duo extensores, longus & breuis. Radij vtriusque duo sunt pronatores, rotundus & quadratus: duo supinatores. Carpum flectunt duo, extendunt totidem. Digitos manus, si pollicem excipias, flectunt tres: palmaris, sublimis & profundus: extendunt quatuor, adducunt quatuor, vermiculares dicti: abducūt interossei sex: pollicis vnum sunt musculi, flexor vnicus: extensores duo: adducentes tres: abducentes totidem. Est & peculiaris in minimo digito musculus, eum ab alijs abducens, vt sint in qualibet manu viginti septem. Respiratorij musculi sunt in vniuersum sexaginta quinque: ex quibus triginta duo distendunt, & totidem contrahunt his additur diaphragma. Inter cartilagineos illos vndecim internos & externos non agnoscimus. Abdominis decem sunt: obliqui quatuor: recti duo, transuersi duo & parui duo. Dorsum mouent decem musculi, quinque vtraque parte. Ani musculi quatuor sunt, sphinctetes duo, & leuatores totidem. Vesicæ vnicus est sphincter. Testium duo sunt musculi, cremasteres dicti seu suspensorij. Penis quatuor. Femur vtrumque flectunt duo, psoas & iliacus: extendunt tres: natium authores. Adducunt intro tres: abducunt sex obturatores duo & quadrigemini. Crurū ergo musculi sunt viginti & octo. Tibiam flectunt quatuor, postici dicti: extendūt totidem, rectus, vasti duo, & crureus. Adducunt duo, longus & popliteus: abducunt vnicus membranosus dictus, vt sint tibiarum vigintiduo. Pedem totum, id est, tarsum, flectunt duo, tibieus, anticus & perneus: extendunt quatuor, gemelli duo soleus & plantaris. Digitos flectunt duo sublimis & profundus; extendunt totidem: adducunt lumbrici quatuor: abducunt interossei octo. Pollex flectitur vnico: extenditur altero peculiari, adducitur vno: abducitur altero. Est & peculiaris minimi digiti abductor, vt sint in quolibet pede digitorum motui dicati musculi vnus & viginti. Omnes vero in vniuersum sunt 405. Plures si velis addere, aut pauciores facere, non curo.

Numerus musculorum incertus.

Musculi sunt 405.
Frontis 2.
Palpebrarū 6.
Oculorum 12.
Aurium 6.
Narium 2.
Labiorum 9.
Maxillæ inferioris 10.
Hyoides 8.
Linguæ 10.
Faucium 8.
Laryngis 14.
Capitis 14.
Colli 8.
Scapularum 8.
Brachiorū 16.
Cubiti 8.
Radij 8.
Carpi 8.
Manuum 54.
Respirationis 65.
Abdominis 10.
Dorsi 10.
Ani 4.
Vesicæ 1.
Testium 2.
Penis 4.
Crurum 28.
Tibiarum 22.
Pedis 12.
Digitorum 21.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO V.

An musculus voluntarii motus organum sit.

Auerrois opinio.



*D*E *voluntarii motus organo, certant Peripatetici & Medici. Auerroes cor primum motus organum statuit; quoniam quidquid mouet, ipsum moueatur necesse est; at perenni & perpetuo motu cor agitatur, quiescit autem aliquando cerebrum, quiescunt & nerui; est igitur cor primarium motus organum; sed huius opinionis leuitas fusiorem hic disputationem non desiderat.*

Medicorum opinio de organo motus.

Medici nunc cerebrum motus omnis voluntarii organum statuunt, nunc neruum, nunc musculum. Cerebrum sensus motusque omnis esse authorem, toties à Galeno est decantatum, vt si non credas, committas piaculum. Neruos motum omnem voluntarium præstare, & scribit Galenus duodecimo de vsu partium, & quotidianus rerum euentus commonstrat. Secto enim, puncto aut affecto neruo, illæsis musculis, fit motus vt & sensus interceptio. Musculum vero motus voluntarii organum esse libris de motu musculorum, validissimis rationum momentis conficit Galenus.

Conciliantur dissentientes loci.

Hæc Galeni & Medicorum placita, multis pugnantia visa sunt, quæ tamen conciliare, non erit difficile.

Varia organa motus.

Varia sunt organa motus, varii motus authores; sed ratione plane diuersa. Cerebrum imperat; neruus imperium defert; musculus obsequitur. Itaque voluntarii motus tria sunt organa; sed vnicum est proximum & immediatum, musculus scilicet, quod voluit Galenus, dum musculum voluntarii motus organum definit. Huius rei euidens argumentum est, quod nulla pars citra musculi operam, quantumuis nerui præsentia illustretur, voluntario cieatur motu, ita vt apud Medicos mutuo hæc reciprocent, voluntarie moueri, & musculos habere, per voluntarium autem intelligo spontaneum & proæreticon.

Auerroes contra Galenum, musculum non esse organum motus.

Auerroes acutissimus vir Galeni hanc definitionem ratiunculis quibusdam oppugnare contendit.

Ratio prima.

Lumbricorum (ait) & insectorum motus, spontanei sunt; qui tamen sine musculis perficiuntur.

Secunda.

Lingua iussu & sponte nostra exeritur; at nullus musculus in linguæ extremum extrinsecus inseritur, qui foras rapiat linguam.

Tertia.

Quinetiam inflatur coles, mouetur ventriculus & sæpe oberrat per ventrem vterus, sine musculo. Hæc Auerroes; quibus calidiora rationum momenta liceat adiicere.

Quarta.

Brachium sponte nostra in orbem mouetur; at nulli sunt circulares in brachio musculi.

Quinta.

Flectitur & curuatur tota dorsi ac lumborum spina voluntario motu: at flectentes spinam nulli sunt musculi, sed & voluntarie moueri & musculos habere, non reciprocari hæc docent.

Sexta.

Quod Hyoides os, octo musculos habeat, qui tamen motum nullum præstant.

Septima.

Octaua.

Quadrupedum oculi septimum habent musculum, neruum opticum ambientem, qui plane est immobilis; sex enim tantum sunt oculorum motus, recti quatuor, duo obliqui; septimus ergo non mouet, sed firmat, estque nec motui, sed quieti potius destinatus.

Nona.

In aurium ductu & ossiculis tribus, musculi apparent perexigui, veteribus incogniti: at inuiti audimus.

Decima.

Accedit quod respiratio musculorum perficitur opera: at dormientes respiramus, dormientium autem nulla est voluntas; electio nulla: sed & mouentur dormientes quamplurimi: nam Galenus se integrum stadium confecisse scribit, nec à somno priusquam in lapidem impegisset excitatum: at per somnum animales & voluntariæ omnes actiones feriantur ac cessant:

Vndecima.

adde quod voluntas omnis à cognitione est: voluntarius ergo motus cum cognitione finis coniunctus esse debet: at musculorum motus sæpe est sine vlla cognitione. Puerult enim & bruta motus edunt sine cognitione.

Duodecima.

Postremo, cor musculum vocat Hippocrates libello de corde: sed cordis motus in nostra voluntate non est vt nobis pareat: non debet igitur musculus voluntarii motus organum statui.

Rationibus singulis satisfit.

Hæc multis fortasse satis valida videbuntur, quæ tamen ego leuissima esse iam demonstrare aggredior.

Primæ.

Exanguia & insectilia imperfecta esse norunt omnes, quæ vt sine ossibus stant, sine liene melancholicum succum expurgant; ita sine musculis voluntarie moueri nihil prohibet.

Secundæ.

De linguæ motu.

Lingua corpus musculum esse existimarunt quidam, propterea anguillæ ac murenæ in modum variis & pene incognitis motibus agitari: ego mollem quidem, carneam & fungosam spongiæ instar linguæ substantiam agnosco: verum cum fibris nullis sit intertexta, musculum esse non puto, sed variis ac diuersis musculis agitari, è quibus duo linguam exerunt, Auerroi parum subtili Anatomico incogniti.

Tertiæ.

Motus ventriculi plane naturalis est; penis vero inflatio, partim naturalis, partim animalis: naturalis, ratione nerui vtrimque caui: animalis, ratione musculorum quatuor, neruos distendentium.

Quartæ.

Brachii circularis motus, à nullo quidem peculiari & simplici musculo perficitur, sed ab omnibus successiue brachium mouentibus; quia circularis motus simplex non est, sed ex omnibus rectis & obliquis compositus: deltoides sursum, rhomboides retrorsum, latissimus deorsum, pectoralis antrorsum mouent.

Quintæ.

Spinam flectentes nulli à veteribus describuntur musculi, quia thoracis vertebræ secundum naturam, vt exprimit eleganter Hippocrates libro de fracturis, intro curuatæ sunt, tum in viscerum contentorum, pulmonum quippe, cordis, hepatis gratiam; tum quod figura hæc nullis opem ferentibus musculis sponte satis ad flexionem sit procliuis. Nos tamen peculiares musculos agnoscimus. Accedit corporis grauitas; humana enim corpora in anteriorem partem tantum curuantur, quantum qui spinæ dirigendæ præfecti sunt musculi, suæ actionis remiserint.

De hyoide an moueatur, dubitari posset; sed demus esse immobile; musculos ad symphysim tantum comparatos volumus. *Sextæ.* Etenim cum ossa per ἄρθρον aut σύμφυσιν connectantur, nulla autem sit oßis hyoidis articulatio, quia nullus cum osse contactus; debuit per vincula quadam vicinis partibus connecti & alligari; vincula hæc decuit esse carnea, molliaque, ne œsophagum, arteriam asperam, iugulares venas, arterias carotides, neruum sextæ coniugationis, musculos denique laryngis & linguæ duritie sua premerent, colliderentque. *Septimæ.* Septimus quadrupedum musculus opticum ambiens, oculum dum firmat, mouet motu tonico: intenduntur enim illius fibræ, & in quiete etiam (inquit Galenus primo de motu musculorum) mouentur partes, vt in tetano & auibus volantibus. Si hæc non arrideant, dic musculum opticum ambientem non proprie musculum esse, sed carnem tantum simplicem, fulciendo & stabiliendo optico appositam, qualis est gingiuarum caro. *Octauæ.* Musculorum, qui in aurium oßiculis adsunt, vsum non alium agnoscunt Anatomici, quam vt malleoli capitulum ab incudis contactu & articulatione separet. *Nonæ.* De respirationis natura suo loco disputabitur: sufficiat hic annotare, voluntatem duplicem esse: alteram τὴν κατὰ προαίρεσιν, id est, ab electione, alteram καθ' ὁρμὴν, id est, ab instinctu: prior vigilantium est, posterior dormientium. *Decimæ.* De motu dormientium, respondet Galenus primo de musculorum motu, non otiari omnino per somnum animam, sed contentionis remißionem potius quandam esse, qua animalium functionum robur remittitur, non tollitur omnino, aut cessat. *Vndecimæ.* Quæ de motibus puerulorum & brutorum obijciuntur, ita soluuntur à doctißimo Scaligero, voluntatem infantium, & brutorum ab instinctu esse: eadem enim est vis, quæ seruit animæ ad corporis commoda, & quæ connatam habet speciem suæ conseruationis. *Duodecimæ.* Dum cor musculum vocat Hippocrates, abusiue loquitur: non enim musculum esse vult neruo & fibris nerueis, sed carne tantum, id est, carnis substantia & colore. Maneat igitur inuicta & stabilis Galeni opinio: motum omnem voluntarium à musculo perfici, tanquam immediato organo.

QVÆSTIO II.

Quæ musculi pars princeps motus causa statuenda sit, caróne, tendo an neruus.

Musculi partes, quatenus animale est organum.

QVATENVS musculus animale est organum, tres habet motui inseruientes similares particulas, neruum, tendinem, carnem: totidemque dißimilares, caput, ventrem, caudam. Quoniam vero, vt iam demonstratum est, in omni organo similaris quædam statuenda est pars, quæ actionis causa sit princeps; cui harum trium principatus sit deferendus, breuiter inquirendum. *Tendo primum motus organum Galeno.* Galenus hac in re non satis sibi constare videtur: capite tertio libri duodecimi de vsu partium, tendinem primum statuit motus organum: musculum vero illius gratia constructum esse. ὁ μὲν γὰρ τένων (ait) τὸ πρῶτόν ἐστιν αὐτὸ τῆς κινήσεως ὄργανον. Quam sententiam sequutus est doctißimus Veiga, commentariis in artem paruam: quo loco tendinem, ligamentum appellat durum: vtpote ex osse ortum: rotundum, gracile, robustißimum & maxime procliue, vt sua sponte contrahatur: licet duo hæc maxime distinguantur: est enim ligamentum insensile, tendo exquisitißimi sensus. *Neruus princeps musculi pars. Authoritates variæ.* Interdum principem musculi partem neruum agnoscit Galenus capite quinto libri de plenitudine. Neruorum (inquit) fibræ per musculum dispersæ, primæ sunt, quæ mouent: & duodecimo de vsu partium, musculus partim naturale est organum; partim animale: naturale, quatenus vena & arteria constat; animale, quatenus neruo participat, à quo hoc habet, vt motus voluntarij instrumentum sit. Octauo de Anatomicis administrationibus, commune esse vult omnibus musculis, vt si nerui lædantur, totus musculus statim motu priuetur. Duodecimo de vsu partium, scribit, nerui vsum esse, vt missum à ratione imperium deferat, motusque principium præbeat. *Nos carnem fibrosam principem musculi partem agnoscimus.* Ego, nec tendinem, nec neruum principem musculi partem esse puto, sed carnem fibrosam: tendo enim non ad motum simpliciter est comparatus, sed secundum quid, id est, ad validiores motus & grauiores artus agitandos: *Tendo non ad motum simpliciter est comparatus.* propterea non omnes musculi tendines habent, vt docet Galenus capite tertio libri primi de motu musculorum: nam fere omnes laryngis & linguæ musculi, sine tendine mouent, vt ani ac vesicæ sphincteres: sed hi duntaxat, qui aut validum & vehementem, aut continuum edunt motum: sed neque neruus princeps motus organum statui debet, quia moueret vbique: at in ventriculo, intestinis & visceribus non mouet: deinde exilior est neruus, quam vt contractione sua partem mouere poßit. *Neruus immediate non mouet.* Quod si obijcias, in conuulsione contrahi musculos, exhaustis, aut nimium oppletis neruis. Respondebo, inuoluntarium esse motum, neque neruos tantum, sed etiam carnes exaruisse: nam si ad eam siccitatem peruenerit corpus, quæ neruorum humidum exhauriat, carnes prius exaruisse necesse est. Quid si conuulsionem non tam ab exhausto & repletione fieri dicamus, quam à vitiata imaginatione? Postremo, obliqua & flexuosa est nerui in musculum insertio: quæ contractionem eracturo organo necessariam moliri non potest: adde, quod per vniuersum musculi corpus ramulos non spargit: sed nunc in ventrem tantum, nunc in caput, alias in tendinem. Sola igitur caro princeps musculi pars & motus causa statui morbis debet. Hoc mirus Hippocrates satis indicasse videtur, dum musculos absolute σάρκας, id est, carnes, appellat: libello enim περὶ τέχνης, ὅσα γὰρ (inquit) τῶν μελέων ἔχει σάρκα περιφερέα, ἣν μῦν καλέουσι, πάντα νηδὺν ἔχει: id est, quæcunque partes carnem in orbem circumsitam habent, quam musculum vocant, hæ

Authoritates variæ, docentes carnē principem esse musculi partem.

omnes ventrem habent: *carnem ergo musculum appellat. Libro de fracturis & de articulis, musculos carnes vocat: & quarto Aphorismorum, carnes sanas habentibus, id est, musculosum genus, belleborum periculosum esse scribit. Hoc voluit etiam Galenus. Nam decimo methodi scribit, proprie & simpliciter vocatam carnem eam dici, quæ in musculis est: quinto de locis affectis, rectos abdominis musculos à nullo musculo, id est, carne, tegi asserit, quos tamen tendine & aponeurosi obliquorum tegi nemo negat: libello de ossibus eam symphyseως speciem, quæ fit per musculos, vocat συσσάρκωσιν; cap. 59. artis paruæ, frigidis & siccis corporibus, adipem per carnes dispergi vult, non per tunicas: intelligit autem per carnes, musculos, qui propriis teguntur tunicis, eodem libro propriam musculi substantiam vult esse carnem fibrosam. Olim pestilente cœli constitutione, quoddam vlceris genus vagabatur, quod solam musculorum carnem exedens depopulabatur, intactis venis, arteriis, neruis, & tunc (ait Galenus) demebatur partis motus. Sed missis grauissimorum virorum authoritatibus, sententiam nostram rationum momentis illustremus.*

Rationibus id confirmatur. Prima.

Nulla est in animali particula, quæ citra carnem fibrosam voluntarie moueatur, mouentur autem quamplurimæ sine tendine, & vbicunque fibræ adsunt carnosæ; ibi etiam voluntarius est motus: quod de neruo nemo dixerit: nam insignes à sexta coniugatione neruos accipit ventriculus, quem tamen voluntarie nō moueri norunt omnes.

Secunda.

Tota quadrupedum fere omnium, vt boum, equorum & canum, cutis προαιρετικῶς, id est, sponte, *mouetur, quia panniculo, fibris carnosis omni ex parte texto, adhæret.*

Tertia.

Hominum cutis plane est immobilis, quia neruosus quidem, sed non carnosus eorum est panniculus, quod veteres non obseruarunt.

Quarta.

Sola faciei & frontis cutis iussu nostro mouetur, quia musculosa, id est, carnea ea parte tantū est cutis.

Quinta.

Vesica vrinariæ ceruix quia carnosa, musculi sphincteris vicem gerit, & vrinam ad tempus retinet; eadem est sphincteris anira tio. Galenus eam cuiusque organi principem partem habendam censet, quæ organo peculiaris est, quam alibi reperire non licet: at caro musculosa hic tantum inuenitur, nerui vbique sunt & ligamenta: est ergo caro princeps musculi pars.

Caro cuiusque partis præcipua est organi pars.

Aristoteles tertio de histor. animal. carnem vult esse præcipuam partem cuiuslibet instrumenti. Sic cerebri caro spiritus gignit animales, arteriæ præparant tantum: hepatis caro sanguini ruborem & formam imprimit: testium caro glandosa semini vim prolificam concedit: pulmonis caro aerem præparat cordi: renum caro serosum humorem trahit, secernitque. Musculorum itaq; caro motum edit voluntarium.

De qua carne hic intelligamus.

Cæterum dum carnem principem motus causam esse dico, non eam, quæ cuilibet parti peculiaris est, intelligo: ita enim partes omnes sponte nostra mouerentur, sed veram & propriam tantum, quæ tomenti modo fibris nerueis impacta à neruea substantia distingui non potest, vt fibrosa sit caro: propterea Galenus passim propriam musculorum substantiam vult esse carnem fibrosam: caro enim custodit fibras, ne contundantur & rumpantur, fibræ vero custodiunt carnem, ne dissoluatur. His iam videor sententiam nostram satis confirmasse.

Cur carni facultas mouendi insita sit.

Vnicam pro quæstionis coronide superest agitandum: cur carni potius, quam reliquis partibus facultas hæc mouendi insita sit. Facultatem animalem à cerebro per neruos influere certissimum est: facultas hæc τοῦ ὑποδεκτικοῦ, id est, suscipientis partis, *aptitudinem postulat: sic ossa ob duritiem & soliditatem ad sensum inepta sunt, & mollia puerulorum corpora ad motum ineptissima: sola caro motricis facultatis influxum recipere apta nataque est: quia ad motum maiore spirituum torumque calidorum copia & illustratione, quam ad sensum est opus: cum mouere apud Philosophos sit agere, sentire autem quoddam pati: at fibræ carnosæ neruosis exsanguibus multo sunt calidiores: ergo & animales spiritus calefaciunt, & ad motum aptiores reddunt. Accedit, quod caro fibrosa facilius colligit sese, laxat, rem ttit partem, quam trahit.*

Alii carnis vsus explicantur.

Sunt alij carnis vsus quam ad motum, à Galeno & recentioribus assignati: primus, vt sit internis visceribus partibusq; propugnaculi vice. Caro (inquit Galenus cap. 3. lib. 12. de vsu partium.) cadenti aut cubanti animali, substerniculum fit molle, dum vulneratur, telis durioribus cedit, secantibus resistit, æstuante sole præbet vmbraculum, vrgente frigore calefacit, denique viscera ab externo tutatur. Est alter carnis vsus, vt suo infarctu prohibeat, ne contractus tendo se. edat à corpore. Tertium agnouit Alexander, vt siccitas neruorum & ligamentorum à perpetuo motu contracta, permistione carnis emendetur.

QVÆSTIO III.

Vindicatur Galenus à plerisque Vesalii calumniis.

Calumnia Vesalii in Galenum.



IBROS *de musculorum motu edidit diuinus Galenus, in quibus mira illius sese extulit eruditio. Hunc tamen nescio quo studio contradicendi, magnus ille Vesalius vbique carpit, imo discerpit. Arguit inprimis Galenum, quod dixerit libro primo de musculorum motu, mixtam esse naturam musculorum, mediamq; inter ligamentum & neruum. Ita enim scribit Galenus. Eadem tendonibus quæ musculis contingunt passiones; mixta autem quadam ipsorum natura est, & media inter ligamentum & neruum.*

Male Galenum arguit.

Sed mentem Galeni non est assequutus; postremum enim hoc ad tendines non musculos referri debet. Aperit suam nobis διάνοιαν paulo infra his verbis. Quod quasi mixta quadam natura tendinum sit ex ligamentis & neruis dictum est à nobis.

Altera Vesalii in Galenum accusatio. Defensio Galeni.

Accusat secundo Galenum, quod dixerit vndecimo de vsu partium, musculos omnes in tendines desinere. Sed non videt Galenum de illis tantum loquutum, qui mouent ossa; nam primo de motu musculorum multos enarrat, qui tendine carent. Musculi (ait) alij seipsos mouent, alij alia corpora. Qui seipsos mouent, sunt ani & vesicæ

sphincte-

ſphincteres, à quibus nullus naſcitur tendo; qui aliud à ſeipſis mouent, aut os mouent, aut aliud quidpiam ab oſſe; qui eos mouent, in tendines omnino, vel maiores, vel minores terminantur. Qui aliud ab oſſe mouent, ita ſe habent, vt aliqui habeant tendines, aliqui non. Tertio Galenum arguit, quod tendinem primum eſſe organum motus voluerit, cum tamen caro fibroſa præcipua ſit muſculi pars. Reſpondeo, in his muſculis, qui tendinem habent, tendinem primo mouere, non tamen eſſe motorem primum; tendo enim cum ſit finis muſculi, prius partem mouere creditur, quam aut venter aut caput. Poſtremo in particulari muſculorum hiſtoria multa à Galeno inconſiderate ſcripta exclamat Veſalius, vt brutorum potius, quam hominis muſculos deſcripſiſſe videatur. Ego ſane multa à Galeno prætermiſſa, aut non ita accurate expreſſa non inficior, homo enim fuit; humanum autem eſt errare, ignorare, labi: ſed eadem in Veſalium iacula liceat retorquere. Dum enim laryngis, epiglottidis & oculorum muſculos enarrat, non humanos, ſed bouinos deſcribit, vt obſeruat acutiſsimus Fallopius: nam nec ſeptimus ille muſculus opticum ambiens, in humano oculo apparet, nec muſculi illi epiglottida aperientes aliiq; quamplures laryngis proprii, reperiuntur. Sed & in particulari muſculorũ hiſtoria, multa ab eo ſunt omiſſa, multa etiam non ita accurate expreſſa, quæ aperuit Fallopius.

Tertia calumnia.
Depulſio.
In peculiari muſculorum hiſtoria multa ignoraſſe Galenum, ait Veſalius.
Excuſatio Galeni.
In multis etiam errauit Veſalius.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. X.

De muſculis faciei, ac primum de muſculis frontis.



PARS ea, quæ caluæ ſubeſt, pilis orbata, Latinis facies, Græcis πρόσωπον dicta, nomine à re ipſa accepto, quia πρόσωθεν ὅπωπε, externorum ſenſuum organa concludens; animiq; affectus exprimens, muſculoſę primum cutis opera, deinde propriorum muſculorũ miniſterio varios eoſque mirabiles edit motus. Muſculoſam faciei cutem dico, quia membrana illa neruoſa, carneis fibris conſperſa, toti faciei cuti ita adhæret, vt vix ab ea ſeparari poſſit; propterea cum in reliquo corpore cutis plane ſit immobilis, in facie ſola προαιρετικῶς, id eſt, *ſponte noſtra* mouetur. Muſculoſam hanc membranam, μυῶδες πλάτυσμα, id eſt, *muſculum latum* peculiari nomine vocauit Galenus, qui equitantium capitio ſimilis eſt, ſi eius tantum auferas, quantum pileolo tegitur; faciem enim prope totam & collum tegit. Ab hoc ſolo, faciei cutem totam moueri exiſtimarunt veteres; ſed à recentioribus paulo accuratius ſingula inſpectantibus ſingulis faciei partibus peculiares muſculi ſunt conceſſi, quos ego deſcribere iam aggredior. Prima faciei pars μέτωπον ſeu frons dicitur, in cuius fine ſunt ſupercilia, quæ pro diuerſis animi affectibus nunc attolluntur, nunc ſubmittuntur. Debuit antem moueri frons propter oculos, quia & multum aperiri eos oportebat, cum externa multa vno & eodem tempore intueri conantur, & rurſus dum clauduntur, cogi. Huic motui prætermembranã illam carnoſam, dicati ſunt duo muſculi, qui à ſupernis partibus, in quas capilli deſinunt, orti, in inferiores inſeruntur, frontemq; ac ſupercilia attollunt. Eorum fibræ obliquæ non ſunt, vt voluerunt quidam, nec vt cutis rugæ tranſuerſum ſitum obtinent; ſed recta deorſum feruntur. Duo autem ſunt in medio aliquantulum diſiuncti; nam quoties vehementer commouemur, aut miramur, cutim in media fronte contrahimus & corrugamus, vt ſeſe ſupercilia mutuò tangant, quæ cutis contractio non fieret, ſi vnicus eſſet muſculus.

Facies unde dicta.
Facies quomodo moueatur.
Muſculoſa faciei cutis quid ſit.
Muſculus latus.
Frons cur debuit moueri.
Duo muſculi frontis.

CAP. XI.

De muſculis palpebrarum.



PALPEBRÆ, quia ſunt oculorum tegumenta & folia, ὀμματόφυλακες καὶ καλύμματα, neceſſario moueri debuerunt, vt oculum aperirent & clauderent. Clauſi enim oculi viſilium imagines nunquam ſuſciperent; aperti vero & ab extrinſecus occurſantibus tuti non eſſent, & cito deprauarentur; quia ſpirituum luminisque interni maxima fieret diſſipatio, viciſſim ergo, prout res poſtulabat, & aperiendi erant, & occludendi. Palpebrę autem & ſi duę ſint, vnicam mobilem fecit Natura, ſuperiorem ſcilicet. Quid enim inferioris motu opus erat, cum per ſuperioris motum ad inferiora claudatur, & per motum eiuſdem ad ſuperiora aperiatur oculus? Mouetur ergo ſuperior palpebra ſurſum & deorſum; ſurſum vnius muſculi ope, qui ab interiore orbita, ab eodem fere principio, à quo ille qui oculum ſurſum mouet, enatus, & in tendinem ſatis latum deſinens, in palpebræ ſuperioris tarſum inſeritur, palpebramq; attollens, oculum detegit. Claudunt palpebram duo muſculi; alter ab interiore angulo ortus, totum circundat cilium ſphincteris inſtar; alter ab eodem angulo & naſi radice exortus, in tarſum inſeritur.

Palpebræ cur moueri debuerunt.
Superior ſola mobilis.
Aperit palpebram vnus muſculus.
Clauditur palpebra duobus.

CAP. XII.

De musculis oculorum.

Cur oculi varie moueri debuerunt.
Sex oculorum musculi.
Quatuor musculi recti.
Eorum ortus.
Error quorundam de ortu horum musculorum.
Obliqui duo musculi.
Trochlea Fallopij.
Septimus musculus in homine non inuenitur, sed in quadrupedibus tantum.
Nomina musculorum sex.



Cvli cum sint veluti exploratores, interdiu noctuq; nobis excubantes, & ad hoc dati animalibus, vt quæ vtilia sint prosequantur, & fugiant quæ nocitura videntur, in omnem partem moueri debuerũt, vt aspectum quocunque vellent, facile conuerterent. Musculi ergo sex vndiquaque oculum mira volubilitate versant; vnde à Poeta faciles appellantur. Ex his quatuor sunt recti, motibus rectis præfixi, & duo obliqui. Rectorum, primus sursum, alter deorsum mouet, tertius ad læuam, quartus ad dextram trahit. Horum quatuor non dissimilis est structura, nec ortus principia multum à sese distant. Oriuntur enim omnes ab vno fere & eodem principio, ab interiore scilicet & profundiore orbita, quam sphenoides portiuncula constituit; hinc in varias adnatæ tunicæ partes lato satis neruosoque tendine inseruntur. Habuerunt autem tendines, etiam si exiles sint admodum, ob continuitatem motus, quia oculus frequenter motus, robusto eget motore. Errant ergo, qui musculos oculi ab interiore membrana, eaque crassa opticum ambiente, enasci putant. Hoc enim sensui omnino aduersatur. Neque vero à membrana debuerunt, aut potuerunt enasci; non debuerunt; quia membrana exquisitissimi sensus neruum circumdat; itaque musculi in motibus suis neruum comprimerent, & visioni obessent: non potuerunt, quia firmæ non adhærerent basi. Quatuor hi si omnes simul agant, intra oculum trahunt sistuntque. Obliqui duo, versant & circumferunt oculum oblique; alter superius, alter inferius. Prior ab interiore orbita ortus, vt superiores quatuor, ad angulum maiorem fertur, ibique in chordam gracilem veteribus incognitam à primo Fallopio eleganter descriptam desinens, eam trochleæ obuoluit, tandemque in latus coniunctiuæ oblique inseritur. Trochleam voco cartilaginem, quæ canalem habet, per quem currit dicta chorda, & ligamento membraneo ita ab angulo pendet, vt trochleæ speciem omnino referat. Musculus hic dum intro ad principium trahitur, chorda sua, circulari quodam motu oculum ad maiorem angulum obuoluit. Posterior ab interiore angulo & ea rima, quæ duo maxillæ ossa iungit ortus, ad exteriorem angulum oculum transuersum amplexatus, inseritur; hunc ab oculo oriri, & in oculum inseri existimauit Columbus, sed decepit eum fortasse musculi huius obliquus & fere latens inter alios situs. Septimus, quem describunt fere omnes Anatomici, & Vesalius etiam neruum opticum ambiens, oculumq; firmans ne exorbitet, in quadrupedibus tantum, quæ prona terram spectant, reperitur; in homine nunquam. Sunt ergo sex tantum oculorum musculi, quibus singulis artificum filij nomina indidere. Primus attollens & superbus dicitur; secundus deprimens & humilis; tertius adducens & bibitorius; quartus abducens & indignatorius; duo obliqui circumagentes, circulares, amatorij, quod sint velut in amore duces.

CAP. XIII.

De musculis aurium.

Musculi aurium tres.
Primus.
Secundus.
Tertius.



Vres vni homini fere semper immobiles sunt; si quando tamen eas moueri contingat, vt in quibusdam obseruaui, exiguorum musculorum opera id fieri existimandum. Primus anteriore parte situs, a fine extremo & superiore musculi frontis ortus in eam auriculæ partem desinit, quæ αὐπλόβιον dicitur; trahit auriculam ad superiora & anteriora. Alter ab occipitio oritur, angusto principio, & latior euadens, posteriori auriculæ inseritur, eamq; ad posteriora trahit. Tertius portiuncula est latissimi & cutanei illius musculi qui ad aures vsque excurrit.

CAP. XIV.

De musculis narium.

Nares cur debuerunt moueri.
Dilatant nasum duo musculi.
Occludũt duo.



Via per nares odorũ omnium species ad cerebrum feruntur, inspiratur etiam ad cerebrum aer ad animalis spiritus generationem, tandemq; per nares mucosa cerebri illuuies expurgatur, vt & cõmodius emungi, & facilius inspirãtibus ac expirãtibus nobis dilatari, & ad odores fœdos arcendos celerius occludi possent, voluntario motu & dilatari & cõstringi, debuerunt. Dilatantes nasum, duo sunt musculi; vnus vtrinq;, à fronte acuto carnosoque principio exorti, qui latiores facti, ad narium πτερύγιας seu pinnas feruntur, trianguli formam fere exprimẽtes. Constringunt occluduntque

duntque nares duo, labiorum musculis continui; vnde fit, vt quoties per nares aliquid trahimus, superius labium constringere cogamur. Quem porro in narium parte interna describit Vesalius constrictioni dicatum, nobis adhuc videre nō licuit, vt neque Columbo ac Fallopio; merum ergo figmentum est.

Vesalij internus musculus non reperitur.

CAP. XV.

De musculis labiorum.

Qvia vtrumqne labinm, constringi, laxari, contrahi, distendi, deflecti, ac tandem eo conuerti oportuerat quocunque vel edentium, vel bibentium, vel loquentium, vel alind agentium vsus postulabat; sagax & prouidens Natura, labiorum substantiam ex cute & musculis miro artificio confusis permixtisqne composuit, vt musculosa ea cutis, vel musculus cutaneus appellari possit. Fuerunt veterum & iuniorum quamplurimi, qui solius musculi lati opera moueri vtrumque labium voluerunt, cuius fibræ quia varie sunt implicatæ, varios etiam & contrarios edunt motus. Sed obseruati sunt ab artificibus, peculiares labium vtrumqne mouentes musculi, quorum numerus apud eosdem incertus est. Ego vtrumqne labium & sursum & deorsum moueri obseruo; ac labium quidem superius mouent sursum, duo musculi, qui à malo orti carneo principio, oblique descendunt, & in labij superioris latera inseruntur; deorsum mouent totidem, à mento in idem labium delati. Inferius labium sursum mouetur, duorū musculorum opera; qui ab osseo ambitu oculi & malo orti, in labium inferius oblique inserūtur. Deorsum mouent totidem, à mento in idem labium inserti. In bis octo musculis duo fibrarum genera obseruare licet, externas scilicet & internas. Internæ labia intro contrahunt, externæ retrahunt. Adest postremo musculus quidam spincteris modo buccas circundans, buccinatorem dicunt; quem plerique maxillæ inferioris musculum esse putant, sed male. Oritur à summis gingiuis & in gingiuas summas terminatur, circuli instar, varijs fibris intertextus, totam quam inflamus buccarum regionem complectitur. Hunc musculum leuiter attingit, quę oris amplitudinem inuestit, tunica, tam valide illis partibus connexa, vt numquam illacerata auelli possit. Huius officium est cibum nunc huc nunc illuc propellere, vt à dentibus atteratur, dein ad tubarum modulationem eas partes inflare.

Cur labia moueri debuerūt.
Labiorum cutis musculosa est.
Labium superius mouent sursum duo musculi.
Deorsum totidem.
Inferius labiū sursum mouent duo.
Deorsum totidem.
In musculis labiorum duo fibrarū genera.
Musculus buccinator.

CAP. XVI.

De musculis maxillæ inferioris.

EX duabus maxillis, superiorem, in homine & cæteris animalibus immobilem esse, exceptis psitaco & crocodilo, iam demonstratum est; fuisset enim illius motus, & naribus odores excipientibus aeremque inspirantibus, & oculis maiore circulo inspecturis, impedimento: inferior ergo, ad secandos, frangendos, minuendosq; cibos, & ad vocis articulationem necessario moueri debuit. Sunt autem maxillæ inferioris simplices motus omnino sex, sursum, deorsum, dextrorsum, sinistrorsum, antrorsum, retrorsum, qui omnes musculorum opera perficiuntur. Maxillam mouent sursum, id est, eam claudunt, quatuor musculi: duo vtrinq;, temporalis scilicet, & in ore latitans. Temporalis aut crotaphita, à tota temporum cauitate, lato, carnoso & semicirculari principio enatus, sensim gracilescens, & sub osse iugali delatus, nerueo & validissimo tendine in apophysin coronoidem inferioris maxillæ inseritur. Musculus hic præstantia & dignitate reliquos omnes superat: propterea ad illius tutelam mirabili artificio vsa est Natura. Primum enim crassa & dura membrana, pericranio scilicet eum velauit: nam interior musculi pars, quæ ossi adhæret, tota est carnea: os autem ea parte perioste o non tegitur, quod pauci obseruarunt. Hæc pericranij portio musculum tegens plerisque imposuit, qui duos musculi huius tendines describunt, internum & externum. Deinde infernam musculi partem neruis conspersam, zygomate, velut aggere lapidoso vallauit, vt videatur solius huius musculi gratia constructum os iugis. Postremo tendinem hunc infra supraque molli substerniculo & carneo tegumento muniuit, vt externis minus occursaret. Tantam musculi huius dignitatem esse voluit Hippocrates, vt maxillæ inferioris luxationem, sæpe lethalem existimarit, ob temporalis musculi alterationem distentionemque, (ἢν γὰρ μὴ inquit libro de articulis) ἐμπέσῃ, κίνδυνος περὶ τῆς ψυχῆς, καὶ ἀπὸ πυρετῶν ξυνεχέων, περὶ νωθρῆς καρώσιος: καρώδεες γὰρ οἱ μύες οὗτοι, καὶ ἀλλοιούμενοι καὶ ξυντεινόμενοι παρὰ φύσιν. hoc est, *Nisi inferioris maxillæ reponantur ossa, periculum imminet vitæ ob febres continuas & soporem torpidum; soporiferi namque hi musculi sunt, si & alterentur, & intendantur præter naturam.* Proximi enim sunt cerebro, & maximam per insignes neruos cum eo habent communionem: atque sunt propin-

Superius maxilla cur immobilis.
Maxilla inferior cur debuit moueri.
Maxillæ motus sex.
Claudentes maxillam duo musculi.
Temporalis musculus.
Dignitas illius musculi.
Obseruatio pulcherrima.
Musculorum temporalium affectus periculosi.

Musculus in ore latitans. *Aperientes maxillam cur duo tantum.*

propinqua quæque communia, primum illa maximeque affici solent. Sunt in homine exigui hi musculi; sed validissimi: maximi & neruosissimi leonibus, lupis, canibus, & ijs animalibus quæ καρχαρόδοντα, id est, *dentes serratos habentia*, dicuntur; quia his robur in mordendo inesse debet. Temporali musculo venit adiutor alius paruus & in ore latitãs, qui ab ossis sphenoides processibus alatis exortus, interne in latera maxillæ inseritur. Ambo bi maxillam claudunt. Aperiunt maxillam duo tantum, vnus vtrinque, non enim necesse fuit tot esse aperientes, quot claudentes; nec verum est, contrarijs actionibus succedẽtes musculos æquales semper esse numero, magnitudine, robore; oriuntur ambo à processu styloide, carnosi; dein neruosi fiunt, rursumque carnosi, in mentum interius inseruntur, ideoque digastrici dici solent quasi ventres duos habentes, nam extrema carnosa sunt, pars media veram tendonis speciem ostentat; quæ figura aspectu elegans, cæterorum nulli, præterquam byoidis musculo à scapula prodeunti, concessa fuit.

Digastrici cur dicti. *Cur tenues fuerunt in medio.* *Trochlea.*

Debuerunt autem hi musculi in medio tenues esse & nerui, vt minimum occuparent loci, quandoquidem suus linguæ & byoidis musculis, relinquendus erat; sed & trochleæ velut imaginem hic spectare oportet, quæ necessaria fuit; quomodo enim cum non ab infernis colli partibus oriantur hi musculi, sed potius à supernis, maxillam deorsum mouerent, nisi trochleæ obuoluerentur?

Maxillam mouentes ad latera masseteres.

Mouent maxillam ad latera, in dextrum scilicet & læuum duo musculi, vnus vtrinque, Græcis μασσητῆρες μύες dicuntur, id est, *mansorii & molitores*, ab officio. Propria enim eorum actio est μάσησις, id est, *manducatio*. Horum duo videntur esse capita: alterum à malo in extremum maxillæ angulum fertur; alterum à zygomate versus mentum fertur: intersecant sese horum capitum fibræ in modum X. Ideoque credibile est, musculos hos & in latera, & antrosum retrorsumque maxillam mouere, quia multiplex variusque in mandẽdo requiritur, motus. Addit Fallopius, musculum à supremis pterygöidis processus partibus ortum, & in posticam maxillæ partem insertum, qui eam antrorsum mouet, vt delitescens ille retrorsum.

CAP. XVII.

De musculis ossis hyoidis.

Ossis hyoidis vincula cur carnea esse debuerunt.



OS ὑψιλοειδὲς dictũ, quia nullã cum vicinis ossibus habet articulationem, (illius enim extrema alterius ossis extrema nõ tangũt) debuit per vincula quædam, vicinis partibus alligari; quomodo enim huic tanquã basi hæreret lingua? Vincula hæc nõ dura neruea q; , sed mollia & carnea esse oportuit, ne œsophagum, arteriã asperam, iugulares venas, arterias carotides, neruũ sextę coniugationis, musculos deniq; laryngis & lingue duritie sua premerent, colliderentq; , tũ vt linguæ motibus celerius obsequerentur, nec deglutitioni essent impedimento.

Musculi ossis hyoidis tensioni potius quam motui sunt destinati. *Hyoidis octo musculi.*

Hyoidis ergo musculi nõ motioni, sed tensioni potius dicati vidẽtur: os autem hoc nectunt, stabiliunt & velut suspendunt octo musculi. Duo à superiore sterni parte orti, in basim hyoidis inseruntur; duo ab anteriore mento ad byoidis basim ferũtur; quintus & sextus à coracoide processu, oblique in cornua ossis feruntur. Sunt in extremis, ortu scilicet & insertione carnosi, in medio exãgnes & neruei, illis fere similes, qui maxillam aperiunt; vnde digastricos vocat Galenus, quos scapulam attollere putat, sed male. Septimus & octauus à styloide processu enati, in byoides cornua inseruntur; sunt perforati in medio, vt musculo maxillam aperienti aditum præbeant.

CAP. XVIII.

De musculis linguæ.

Lingua varie moueri debuit.



LINGVAM gustatus & sermocinatonis organũ, ad sapores percipiendos, trudendos, transmittendosque in gulam cibos, & literas exprimendas varie anguillæ & murenæ in modum moueri oportuit; propterea & carnosam habuit substantiam, eamque absolutam, mollissimam, & latam, quę facile contrahit sese, producit, dilatat: & musculos obtinuit proprios, eam sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum & ad latera monẽtes.

Lingua decem musculi.

Sursum mouent duo, à styloide processu, in mediam fere linguam inserti. Deorsum totidem, ab inferiore maxilla enati, qua sunt molares & in linguam feruntur. Antrorsum autem extrorsum duo ab interiore mento orti, retrorsum duo, à basi ossis hyoidis prodeuntes; dextrorsum vnus sinistrorsum alter, à cornibus superioribus ossis hyoidis ambo exorti, & in linguæ latera inserti. Hi omnes successiue agentes, linguam in orbem mouent. Sunt qui plures addant, alij pauciores; quod sane perexigui est momenti. Linguæ porro historiam fusiorem suo loco enarrabimus.

CAP.

CAP. XIX.

De musculis faucium.



ESCRIPSIT Auicenna musculos qnosdam faucium. Recentiorum primus Fallopius eorum meminit; videntur tamen ad deglutitionem omnino necessarii, quia ad cibi potusque ingressum & dilatari & constringi debuerunt fauces. Sex itaque sunt musculi faucium, tres vtrinque. Primus tenui & neruoso principio ab ea sphenoidis portione ortus, quæ articulationi maxillæ proxima est, in palati canum inseritur, trahitque sursum & antrorsum extremum palatum. Alter ab eodem fere principio natns, ad faucium latera in eas partes, quæ tonsillas continent, inseritur, totamque fere lateralem faucium partem amplectitur, dilatationi seruit. Postremus ab ea parte ortus, qna capnt ceruici inngitur, tenue admodum, totam fancium posteriorem cauitatem ambit, & descendens fertur in latera byoidis, fauces constringit, & deglutitioni seruit. Adderem ego musculum, quem fere omnes laryngis esse putant, & communem vocant: oritur à lateribus cartilaginis, quæ scutum refert, & œsophagum omni ex parte circularibus & transuersis fibris amplexatur, atque ita deglunrioni seruit.

Musculi deglutitioni inseruientes.
Sex musculi faucium.
Tres vtrinque.
Primus.
Secundus.
Tertius.
Quartus addi potest.

CAP. XX.

De musculis laryngis.



ARYNX arteriæ asperæ operculum, ad vocis modulationem dilatari, constringi, aperiri & claudi debuit. Motus hi, quia animæ sunt, non naturæ, id est, animalis facultatis, non naturalis, musculorum opera eguerunt. Snnt itaque laryngis musculi qnamplures, quorum apud peritiores Anatomicos numerus valde est controuersus. Nos missis lubricarum opinionum fluctibus, quatuordecim tantum statuimus. Eorum alii sunt communes, alii proprii. Communes appello, qui ab aliis partibus quam à larynge oriuntur; proprios, qui à larynge orti, in eandem inseruntur. Laryngis autem nomine corpus illud intelligo, quod tribus constat cartilaginibus, tyroide, annulari, & arytenoide: ex quibus duæ tantum mouentur, sola annularis seu innominata manet immobilis. Tyroides, quæ scuti formam refert, & dilatatur, & constringitur; arytenoides vero, quæ parte superna fistulæ linguam effotmat, & clauditur, & aperitur. Horum porro motuum ratio sic se habet. Communes musculi quatuor tantum sunt. Priores duo bronchii dicuntur, qnia per laterа arteriæ asperæ feruntur. Oriuntur à superiore & interiore sterni parte, & per arteriæ bronchia ascendentes in partem inferiorem eius cartilaginis, quę scutum refert, inseruntur: hi laryngem deorsum trahunt, & dum infernas tyroidis partes constringunt, supernas dilarant. Duo alii superioribus oppositi, à lateribus ossis hyoidis enati, fibris rectis in infernam tyroides partem inseruntur, eam sursum trahunt, & dum supernas laryngis partes constringunt, infernas amplificant. Addunt fere omnes, qui de re Anatomica scripserunt, communes alios duos, quos ab œsophago nasci putant, & in latera tyroides inseri; sed ego œsopbagi potius quam laryngis musculos esse credo, eosq; deglutitioni inseruire, quia œsopbagum omni ex parte cingunt & amplexantur. Proprii laryngis musculi decem sunt, exigni admodum omnes, quinque vtraque parte. Primus ab interiore cartilaginis innominatæ parte ortus, oblique & fibris obliquis ad anricam & infernam tyroidem fertur, quam dum constringit, superiorem laryngis partem dilatat. Alter latior & longior, à posteriore cartilaginis annularis parte ortus, recta ascēdēs, in arytenoidem desinit, & glottida aperire creditur. Tertius ab antica & interna innominata oblique in arytenoidem fertur, posticas glottidis partes dilatat, & anticas constringit. Quartus ab interiore tyroide oblique in arytenoidem inseritur, contrariam tertio actionem edens. Postremus omnium minimus à media arytenoide in latera arytenoides inseritur, & aperit fistulam. In hos musculos recurrentis nerui ramuli quamplures disseminantur. Quę porro hic controuersa occurrunt, & quomodo in horum musculorum descriptione magnus Vesalius deceptus fuerit, infra videbis. Fistulam operit epiglottis, quam & attolli & deprimi existimarunt fere omnes, musculorum opera, sed nulli in homine reperiūntur; biat enim semper larynx, neque vnquam deprimitur epiglottis, nisi pondere alimenti; attollitur ergo per se cartilagineum corpus, quia vi deprimitur.

Larynx cur moueri debuit.
Quatuordecim tantum laryngis musculi.
Quid appellemus communes musculos, quid proprios.
Communes musculi 4. sunt.
Duo bronchij.
Duo alij.
Duo alij cōmunes ab omnibus descripti, non sunt laryngis musculi.
Proprij laryngis musculi decem.
Epiglottidis musculi in homine non reperiūtur.

CAP. XXI.

De musculis caput mouentibus.

Cur varie debuit moueri caput.



OVERI in omnem partem decuit caput, ad rei noxiæ fugam, & vtilis prosequutionem. Ad varios autem & multiplices hos motus vnica articulatio eaque laxa sufficeret quidem; sed tam nobile membrum vnico & simplici articulo committere non erat tutum. Natura itaque, vt libro de Ossib. docuimus, securitati consulens, quod vnius articuli laxitate & magnitudine præstare oportuerat duobus paruis arctioribus & musculorum multitudine compensauit; adeo vt capitis omnes motus super prima & secunda vertebra perficiantur. Motus capitis alii sunt recti, alii obliqui, alii semicirculares. Recti motus duo sunt, flexio, quæ fit annuendo; extensio, quæ renuendo. Flexioni dicati sunt duo tantum musculi, anteriore parte siti, mastoidei dicti, grauia enim facile deprimuntur. Oriuntur hi à superiore sterni parte, & à clauiculis, deinde oblique in occipitis processus, mammillares dictos, inseruntur; hos in duos & tres secant quamplurimi, sunt enim distincta eorum principia, inter quæ cauitas adest sensibus conspicua. Extensioni octo inseruiunt musculi, quatuor magni, & parui totidem. Ex magnis primi duo splenii, alii complexi dicuntur Sylnio. Splenii, à spinis quinque superiorum vertebrarum thoracis, & ab infernis quatuor ceruicis orti, primum contigui, deinde separati, portione altera, in transuersos secundæ vertebræ processus, altera in occiput inseruntur, caputque recta extendunt, si cum suo congenere agant. Alii duo sub his, quia partibus naturæ dissimilis constant, nunc carnosis, nunc neruosis, vt plures videantur, complexi seu implicati dicuntur. Oriuntur principio multiplici, à spina scil. primæ & secundæ thoracis vertebræ, nec non a transuersis processib. quinque inferiorum vertebrarum ceruicis, & varie permixti vnumq; corpus efformantes, in medium fere occiput desinunt. Parui quatuor graciles admodum, à situ, recti dicuntur; quorum duo à spina secundæ ceruicis vertebræ prodeunt; alii minores sub his, à posteriore parte primi spondyli orti, in occiput feruntur. Hi duo sunt capitis recti motus, flexio & extensio. Obliqui duo sunt, alter in dextrum, alter in sinistrum. Ad hos motus peculiares musculi destinati non sunt: sed dum alterius partis flexor, cum extensore opposito simul agunt, obliquum edunt motum, vt in carpo videre licet. Circularis capitis motus perfectus nullus datur: non enim caput in orbem omnino vertere licet: semicircularis itaque tantum est, quem parui quatuor musculi, obliquum occupantes situm, præstant. Primi duo è medio occipite prodeuntes, in transuersas primi spondyli apophyses inseruntur. Reliqui duo, ab acuto secundæ ceruicis vertebræ processu exorti, in transuersam primi spondyli apophysin desinunt. Hi nimirum sunt capitis omnes musculi, numero quatuordecim.

Flectentes caput musculi duo. *Extendentes octo.* *Magni quatuor.* *Splenij duo.* *Complexi duo.* *Parui quatuor recti.* *Obliqui motus à quibus musculis.* *Obliqui musculi quatuor semicircularem motum edentes.*

CAP. XXII.

De musculis ceruicis.

Flectunt ceruicem quatuor. *Longi duo.* *Scaleni duo.*



ERVIX flectitur, extenditur & mouetur ad latera; flectunt quatuor, longi duo, & scaleni duo. Longi sub œsophago latitantes, à corporibus superiorum vertebrarum thoracis enati, carneo & acuto admodũ principio, in primam ceruicis vertebram, & aliquando in occiput inseruntur. Scaleni ob triangularem figuram eamque inæqualem sic dicti, à prima costa & iugulo, carnoso & lato principio exorti, sensim angustiores facti, in transuersas fere omnes vertebrarum ceruicis apophyses fibris obliquis inseruntur. Extendunt ceruicem totidem musculi, transuersi duo, & spinati totidem. Transuersi à processibus sex transuersis vertebrarum thoracis orti, in transuersas omnes ceruicis vertebras feruntur. Spinati inter spinas siti, à radicibus spinarum thoracis pronati, in spinas ceruicis desinunt. Motus, qui fit ad latera ex altero extensore & flexore simul agentibus perficitur.

Extendunt quatuor.

CAP. XXIII.

De musculis scapularum.

Scapularum motus. *Trapezius.*



CAPVLA mouetur sursum, deorsum, antrorsum & retrorsum: in orbem vero moueri non debuit, tum ad humeri robur, tum quia claues huic velut affixæ, circularem motum impediebant. Sursum mouent trapezii portio & leuatores proprii. Trapezius, ob figuram sic dictus, ab aliis cucullaris, quod monachi cucullam referat, & ancillarum collario similis sit, ab occipite fere toto, ab omnibus ceruicis spinis & octo supernis thoracis natus, in totam omoplatæ spinam & basim fere mediam inseritur. In

hoc varia fibrarum genera & diuersi exortus obseruantur, propterea varios edit motus, & scapulam sursum, retrorsum ac deorsum mouet. Sunt musculi leuatores proprii omoplatam attollentes, quos Anatomici omnes pro vnico numerant, cum tamen diuersus eorum sit exortus, diuersaque insertio. A prima enim, secunda & tertia ceruicis vertebra enati, in varias superioris anguli partes inseruntur: cum ossi omnes sunt, & propriis membranis discreti. Deorsum scapulam mouent portio inferior trapezii & portio latissimi: dum enim is robusto & quasi reflexo tendine ad brachium infertur, carnosa portione inferiori scapulæ angulo alligatur, eamque deorsum trahit. Non fuerunt autem necessarii peculiares scapulam deprimetes musculi, quia suo pondere laxatis supernis facile cōcidebat. Antrorsum mouet vnicus, serratus minor dictus: hic à costis quinque superioribus, antequam in cartilagines abeant, pronatus, in processum coracoidem tendine partim carnoso, partim neruoso, implantatur. Retrorsum omoplatam trahit vnicus, isque quadrangularis musculus, à figura rhomboides dictus. Oritur à tribus spinis infernis ceruicis, & tribus supernis thoracis, atque in totam prope scapulæ basim inseritur: secari potest in duos. Addunt plerique serratum maiorem & digastricum ex Galeno. Sed errant: ille enim thoracis est proprius, hic hyoidis.

Leuatores proprij.

Deprimentes scapulam nulli sunt proprij musculi.

Serratus minor antrorsum mouet.

Rhomboides retrorsum trahit.

CAP. XXIV.

De musculis brachij.



Brachivm iussu & sponte nostra mouetur, sursum, deorsum, ante, retro, & in orbem, octo musculorum opera. Sursum mouent duo musculi, deltoides & supra-spinatus. Deltoides à figura litteræ Δ nomen sortitus, ab aliis ἐπωμὶς, & humeralis, à claui dimidia & tota omoplatæ spina & acromio exortus, sensim gracilescens, validissimo tendine in mediam fere humeri partem inseritur. Supra-spinatus à cauitate supra omoplatæ spinam enatus, in brachii ceruicem implantatur. Deorsum mouent brachium duo, latissimus & rotundus maior. Latissimus, ani scalptor dictus, aut dorsalis maximus; à spinis ossis sacri, lumborum & nouem thoracis lato principio eoque neruoso oritur, nec non à superiore ossis ilii parte; dein rursum ascendens, totus carnosus in omoplatæ angulum inferiorem primum fertur; mox robusto & quasi reflexo tendine, sub humeri caput inseritur. Varias habet fibras, & brachium vario modo deorsum trahit, oblique tamen. Tribus constat angulis inæqualibus, duob. longis & altero breui. Rotundus maior ex ima omoplatę costa, in brachii ceruicem fertur. Antrorsum mouetur brachium vnius tantum musculi eiusque validissimi opera, pectoralem vocant, quod pectori insideat; aut à figura inæquali, pentagonum, quinque enim habet latera. Oritur hic à claui plusquam dimidia, sterno prope toto, costis sexta, septima & octaua, carnoso & lato principio, dein forti & quasi reduplicato tendine, in brachii os inter deltoidem & bicipitem musculum inseritur, & axillæ cauitatem relinquit. In hoc tria villorum apparent genera, propterea brachium sursum, deorsum & recta mouet, sed antrorsum semper. Retrorsum mouent brachium musculi tres, infra-spinatus, rotundus minor, & subscapularis. Infra-spinatus à cauitate infra spinam oritur, latissimus admodum, & carnosus; implet enim totam eam scapulæ cauitatem, quę infra spinam est, & in brachii caput ac ceruicem inseritur, tendine crasso quidem, sed lato. Rotundus minor à costa inferiore scapulæ ortus, in brachii ceruicem & anteriorem humerum fertur. Subscapularis seu immersus, à scapulæ sima parte tota ortus, eamque omnino implens carne sua, tendine satis lato & valido in humeri ceruicem & caput inseritur. Hi tres brachium retrorsum mouent, & semicirculatem motum videntur edere. Circularis vero perfectus, quia ex rectis omnibus & obliquis componitur, à peculiari nullo perficitur musculo, sed ab omnibus successiue agentibus.

Brachium sursum mouent duo.

Deorsum mouent duo.

Antrorsum vnus pectoralis.

Retrorsum mouent tres.

Circularis motus ab omnibus.

CAP. XXV.

De musculis cubiti.



Ars manus secunda πῆχυς ᾗ ὠλένη, Latinis vlna, duobus constat ossibus, cubito & radio. Vtriusque diuersi sunt motus; cubiti enim motus proprius est flexio, extensioque; radius vero suo motu manum pronam & supinam facit. Cubiti quatuor sunt musculi, flexores duo, & extensores totidem; flectunt biceps & brachiæus. Biceps duo habet capita, alterum à scapulæ acetabulo & cauitate glenoide per brachii fissuram delatum; alterum ex coracoide processu exortum; in vnicum ventrem & tendinem coeuntia; in anteriorem, non cubiti, vt sentit vulgus, sed radii partem inseruntur. Interea, quod pauci obseruarunt, appendicem carnosam in medium

Cubiti quatuor.

Flexores duo.

Biceps.

Appendix carnea.

Brachiæus. *Extensores duo.*

medium fere brachii os immitrit. Brachiæus à brachio snperno & anteriore carnosus exit, ossique adhærens, in radium cum suo congenere fertur, nec non in cubitnm. Extendunt cubitum totidem mnsculi, longus & hreuis. Longus è scapnla prodit parumper suh illius ceruice, breuis à ceruice postica bumeri enatus, priori ita eonnascitur, vt secerni nulla arte qneant; itaque permisti confusi ambo, vnico tendine foris nerueo, intus carnoso, in olecranum inseruntur.

CAP. XXVI.

De musculis radij.

Radium mouēt quatuor musculi. *Pronatores duo.* *Supinatores duo.*



RADII proprius motus est manum ptonare & supinare. Cum enim totam manum solus fere radius excipiat, potest solius radii motu tota manus simul eireumagi, partes vero, vt digiti, nee circumduci possunt, nee debent, ad firmiorem & articnlationem & apprehensionem. Radium ergo mouent quatuor tantum mnseuli, pronatores duo, & snpinarores totidem. Pronatorum alter rotundus dicitur, qui ab apopbysi interna brachii ortus, & sæpe ah inferna humeri parte obliqne in radium prope medium memhranoso tendine cessat, alter quadratus, ah imo cuhito in imum radium desinit. Supinatores duo sunt; longior alter, ab inferiore brachii parte in inferiorem radii partem inseritur; neruosus alter, ab apopbysi externa bracbii, in medinm fere radinm fertur, eique omnino adhæret. Intus carnosus est, foris membranosus; oblique antem incedit, quia illius motus obliquus est.

CAP. XXVII.

De musculis carpi.

Carpi flexores duo. *Extensores duo.*



CARPVS flectitur, extenditur, & oblique ad latera mouetur. Flexores duo sunt, intetni ambo; quorum alter à brachii interna apophysi onus, cubito ossi attensus, in quartum os carpi erasso suo tendine, partim carneo, partim neruoso inseriur. Alter supernus, ab eodem tubetculo pronatus, in es metacarpii primum indici suhiectum desinit. Extendunt carpum totidem musculi, externi ambo: supetnus alter, à brachii externa apophysi ortus, radio instratus, in bifidum desinit tendinem: quorum altero in metacarpii os primum: altero in sec ũdum inseritnr. Alter musculus inferior, eodem enatus principio, tendine vnico, in metacarpii os quartum, quod minimo digito subiicitur, desinit. Mouent carpum oblique, & ad latera iidem musculi, aut seorsim operantes, aut flectentium vnus, cum extensote simul agens.

CAP. XXVIII.

De musculis digitorum quatuor.

Manus actio propria. *Cur digitorum quatuor musculi fere sint similes.*



MANVS organi omninm nobilissimi, mitabilem structuram suo loco describemus: ea tantum, qnæ ad historiam musculorum spectant, explicare eonsilium est. Manus propria actio est apprehensio, vnde ὄργανον αὐτηπληκὸν dicitur. Non porest autem sine motu fieri apprehensio: fuerunt ergo ad actionem manus musculi necessarii. Motus hie digitorum omnium ope & beneficio perficitur, qui flectuntur, extenduntur, adducnntur, & abducuntur. Cum autem digiti quinque sint, pollex, index, medius, medicus & auricularis, qnia posteriorum quatuor motus omnino sunt similes, pollex autem in flexione & extensione habet quid peculiare; illorum quatuor musculi nihil fere hahent dissimile; pollex vero peculiaribus eger musculis. Digitos ergo qnatuor flectunt tres musculi; palmaris, sublimis, & profundus. Palmaris ab interna brachii apophysi acuto nerueo que principio ortus, statim carnosus, rotundus & paruus euadens, in augustum primum & longum tendinem protenditur, qui omnibus fere manus internis musculis subiectus, & ligamentum carpi internum supergressus, tendonem tenuem latumque sub omnem eutem interiorem manus ad primum vsque articulum diffundit, & per volam fere totam expanditur, non flexionis solius gratia, sed ad firmiorem apprehensionem, & vt sensu acriore polleat manus. Sublimis ab interna brachii apophysi enatus, priusquam ad carpum perueniat, quatuor tendines tanquam habenas emitrit. Hi validissimo & transuerso ligamento annnli instar, coeuntes & arctati in secundam digirorum qnatuor articulationem inseruntur; dum vero primam articulationem perreptant, ei membranarum & villorum interiectu ita firmiter alligantur, vt eam moueat. Profundus priori substratus, ab eodem exortus tuherculo, in totidem neruosos tendines

Digitos flectentes musculi tres. *Palmaris.* *Sublimis.* *Profundus.*

scinditur,

scinditur, qui primæ & secundæ digitorum quatuor articulationi membranosis ligamentis affixi, tandem in tertiam articulationem inseruntur, eamque soli flectunt. Vt autem profundo huic musculo ad tertiam articulationem pateret aditus, natura mirabili artificio sublimis tendines quatuor perforauit. Musculorum digitos flectentium tendo omni ex parte rotundus est, nisi dum articulo inseritur, tunc enim latior fit, vt facilius moueat & apprehendat. Extendunt digitos musculi quamplures, quos Sylvius pro vnico numerat, & digitum tensorem vocat, cum tamen eorum diuersi sint exortus, variæq; insertiones. Oriuntur fere omnes ab externo processu brachii, aut paulo inferius, & annulari vinculo prius colligati, mox in secundum & tertium articulum variè inseruntur. Digitûm ergo tensor in quattuor partes diuidi potest. Prima in paruum digitum fertur, & bifidus est: altera amplior in duos finditur tendines; prior bifidus in auricularem & medicum; alter simplex in medicum inseritur: tertia portio in principio prioribus confusa, in duos abit tendines; alter ad medium fertur, alter ad indicem, postrema in indicem solum, nunc vnico, nunc duplici tendine fertur. Est autem hoc obseruandum, tendines hos rotundos non esse, vt anteriores, qui digitos flectunt, sed latos, membranarum instar; quia nimis rotundum erat os exteriore parte. Hi sunt ergo digitorum quatuor flexores & extensores. Mouentur etiam digiti in vtrumque latus, internum scilicet & externum, dum adducuntur ad pollicem, aut abducuntur: idque musculorum exiguorum opera. Adducunt digitos parui quatuor, à lumbricorum figura lumbrici & vermiculares dicti. Oriuntur hi à tendonibus profundi musculi, initio carnosi & teretes, dein exili nerueoq; tendine, primum lateribus digitorum hærentes, oblique ad externam tertii articuli partem inseruntur. Abducunt digitos interosséi sex, non octo, in metacarpii spatiis latitantes, tres interni, & totidem externi; qui per latera digitorum ascendentes, ad postremam eamque externam articulationem delati: cum vermicularibus coeuntes, vnicum eumque latum efformant tendinem, vt videantur & vermiculares & interossei, parte ea, quæ lateribus digitorum hæret, manuum digitos procul inuicem diducere, adducereque, extrema vero portione extensioni digitorum inseruire; vnde sæpe contingit secto eo qui digitos omnes tendit, musculo, non propterea extensionem manus omnino perire, remanentibus quippe exiguis his, eidem actioni dicatis.

Extendentes digitos.

Adducentes digitos lumbrici.

Abducentes interossei.

CAP. XXIX.

De musculis pollicis.



POLLEX, qui toti manui solus æquipollet, peculiares habet musculos, flectentes, extendentes, adducentes, & abducentes. Flectunt, vnicus proprius, qui à superiore fere radii parte enatus, in vltimum articulum inseritur. Extendunt duo, ambò à cubito exorti. Prior in tertium articulum vnico tendine inseritur; posterior bifido tendine in varias pollicis partes desinit. Adducunt musculi tres, qui monticulum Veneris constituunt. Primus ex osse carpi medium digitum sustinente; carnosus tantisper assurgit, dein membraneo tendine in latus pollicis, quod indicem spectat, paulo magis introrsum quam extrorsum inseritur. Alter huic contiguus, & eodem fere enatus principio, in secundum os pollicis inseritur. Tertius ab osse carpi medium fere digitum respiciente ortus, oblique ad secundum pollicis articulum fertur. Hi tres dum simul contrahuntur, secundum pollicis articulum validissime flectunt; vbi seorsum agunt, pollicem ad alios adducunt digitos: primus quidem ad indicem, secundus ad medium digitum, tertius ad auricularem. Abducunt pollicem totidem musculi, propriis carentes nominibus. Sunt & alii musculi in minimo digito, qui in tres aut quatuor secari possunt, qui auricularem digitum ab aliis abducunt, monticulum efformant Mercurio dicatum.

Flexor pollicis.

Tensor.

Adducentes.

Abducentes.

Minimi digiti musculi.

CAP. XXX.

De musculis respirationi dicatis.



RESPIRATIO, quia motu perficitur locali, eoque voluntario, distentione quippe thoracis, qua ducitur aer; & contractione, qua vapor fumidus excluditur, duplici musculorum eguit genere; alii enim dilatationi, alii contractioni suam dicarunt operam. Dilatantium & constringentium numerus apud Anatomes scriptores est varius. Nos alios volumus esse proprios, qui soli respirationi inseruiunt; alios communes, qui ad alios vsus sunt comparati, vt octo abdominis musculi. Rursum respirationis organa mouentia, ita cum Galeno distinguere placet; vt alia sint liberæ, aliæ coactæ. Liberam voco, quæ placido spirandi vsu pene insensilis.

Respiratio quomodo fiat.

Respiratorii musculi proprii. communes.

Respiratio duplex, coacta, & libera.

Respiratorij musculi 65. Coactam, in qua aspectabilis est thoracis totius distentio cōtractioq;. Illa solius fere diaphragmatis editur motu: hæc musculorum sexagintaquatuor ope perficitur. Sunt ergo respiratorij musculi in vniuersum sexagintaquinque, non octogintanouem, vt volunt fere omnes Medici: quia nulli sunt intercartilaginei: ex quibus triginta duo distendunt, & totidem contrahunt. *Distendentes 32. inspirationi inseruientes.* Distendentium primus subclauius dictus, ab interiore iugulo exortus, oblique antrorsum in primam costam inseritur: alter à forma, serratus maior appellatus, ex inferiore scapularum basi enatus, in sex aut septem superiores costas serratim inseritur, vbi cum obliquo epigastrii exteriore, pectinatim digitatimque committitur. Hunc scapulam mouere existimarunt quidam, sed falso. Tertius huic contiguus, thoracem amplificans, obliquus est epigastrii superior, cuius in valida inspiratione maximam vim agnoscimus, singulis enim superioribus costis firmiter alligatur. Quartus & quintus serrati sunt postici: ille superior, hic inferior. Ille sub rhomboide situs, à spinis tribus inferioribus ceruicis, & prima thoracis exortus, oblique in tres costas superiores tripartitus inseritur. Hic eandem parilemque figuram obtinens, ex inferioribus dorsi & superioribus lumborum spinis pronatus, in tres quatuorve inferiores costas digitatim inseritur. Adsunt præterea intercostales externi vndecim, Græcis μεσοπλευροι; quod media inter costas spatia occupent. Hi ex superiore costæ parte orti, oblique in inferiorem partem feruntur, & ad sterni cartilagines desinunt: neque vt interni spatia opplent intercartilaginea. Sunt itaque sexdecim in vtraque thoracis parte musculi, costas diducentes, inspirando aëri dicati. *Contrahentes thoracem 32. exspirationi inseruientes.* Totidem sunt exspirationi inseruientes: vndecim quippe intercostales interni, qui à b inferiori costæ parte orti, oblique in superiorem inferuntur. Fibras habent externis contrarias, sese in modum X intersecantes: opplent hi non modo ossium, sed & cartilaginum interiecta spatia: vnde fit, vt in vtrisque spatiis diuersitas fibrarum appareat. Duodecimus exspirationi dicatus musculus internam sterni partem occupat, triangularis à figura nuncupatur. Oritur ab inferiore sterni parte, & sursum protensus, cartilagines deorsum adducit, pectusque angustat. Decimus tertius, sacrolumbus dictus, quod ab osse sacro & spinis lumborum nascatur, musculis dorsi primum confusus, mox discretus, mirabili & veteribus incognita insertione, in costas fere omnes protenditur, singulisque costis duplici tendine & eo validissimo alligatur: eorum alter deorsum, alter sursum fertur, vt videantur quasi sese intersecare, & eo motu costas arctare constringereque. Supersunt tres epigastrii musculi; obliquus ascendens, rectus transuersus, qui numerum complent sexdecim musculorum: quibus si alterius lateris totidem adieceris, 32. facies: atque ita sexaginta quatuor habebis musculos. Accedit his omnibus diaphragma inspirationi & exspirationi inseruiens, quod numerum perficit sexagintaquinque. *Intercartilaginei nulli sunt.* Qui porro à veteribus & neotericis fere omnibus addi solent intercartilaginei externi internique vigintiquatuor, commentitii sunt, vt in controuersiis demonstrabitur. Decepit autem illos triangularis ille musculus interior, peculiares obtinens fibras.

CAP. XXXI.

De diaphragmate.



DIAPHRAGMATIS perfectam & absolutam historiam libro de organis vitalibus describemus: est enim velut intericetus paries vitalia organa à naturalibus discriminans, vnde nomen ei impositum. Hic sufficiet annotare, septum hoc musculosum esse, & ratione situs transuersum dici; ab anteriore quippe thoracis parte ad posteriorem vsque protenditur. *Diaphragmatis ortus.* Oritur à lumborum vertebris, quibus duorum tendinum interiectu alligatur, tum à nothārum costarum extremis, postremo ab inferiore sterno & xiphoide cartilagine, totus carnosus, definitque in validissimum tendinem circularem & membranosum. *Diaphragmatis motus.* Diaphragmatis motus proprius est contractio, ideo exspirationi primo & per se, inspirationi secundario inseruit, tenditur enim attolliturque in exspiratione, laxatur & decumbit in inspiratione. Id in extincto animali facile deprehendes: contractum enim perpetuo apparet diaphragma: at vita cessat exspiratione.

De structura, figura, partibus & vsu huius musculi, multa, eaque non trita, suo loco aperiemus.

CAP.

CAP. XXXII.

De musculis abdominis.



CVM abdominis musculi respirationi inseruiant, doctrinæ ordo postulat, vt eorum descriptionem hic subtexamus. Abdominis musculi in homine semper octo sunt: quatuor vtrinque congeneres, id est, figura, magnitudine, robore, & actione pares: ex quibus quatuor sunt obliqui, duo recti, totidem transuersi, à situ, quem occupant, & villorum textura, appellationem hanc sortiti. *Obliqui externi.* Primi omnium inter secandum occurrunt obliqui externi, omnium latissimi, quos omnes, quotquot sunt Anatomici, descendentes appellant, in hoc tam misere *Error Anatomicorum in ortu horum musculorum.* falsi, quam in eorum exortu, insertione, & officio assignandis. Oriuntur à superiore ossis pubis & ilium parte, nec non à transuersis lumborum apophysibus, hinc sursum protensi, portione carnea in nothas omnes costas, & octauam, septimam ac sextam veras, serrato magno digitatim, pectinatim, & serratim impliciti, inseruntur: altera portione neruea ἀπονεύρωσιν vocant, tendineq; latissimo, in lineam albam feruntur: hæc autem à coriaceo & exsangui corpore, multo nonnunquam adipe obsito, cognominata est: horum figura triquetra est. Ferri autem ad superiores potius, quam inferiores partes, id indicat: quod inspirationi & dilatationi thoracis inseruiunt: in thoracem ergo inseruntur. *Obliqui interni.* His subditi sunt obliqui duo interni, superioribus ita oppositas obtinentes fibras, vt decussatim instar litteræ X sese intersecent. Oriuntur à superiore ossis ilium regione, & transuersis lumborum processibus: hinc carnosiores, oblique sursum prouecti, in costas inferiores quatuor, easque nothas inseruntur: deinde duplici tendine (dictu mirum) rectum musculum hinc inde amplexante, in lineam albam feruntur. *Tendo bifidus.* Hoc bifido tendine & roborantur & comprimuntur recti, atque in medio musculorum sedent. *Recti duo.* Succedunt recti duo, ab osse pubis antico exorti, qui primum contigui, mox aliquantulum discreti, modiceque ampliores facti in sterni cartilagines inseruntur: villos habent rectos, non quod villi ad pubem vsque sint continui, secantur enim in plures partes: sed quia recta procedunt, in simia & quadrupedibus excurrunt fere ad clauiculam, in homine ad medium sternum feruntur, quia illorum figura prona est, hominis erecta. In his duo notatu digna obseruantur. *Intersectiones nerueæ.* Primum aponeuroses seu nerueæ quædam intersectiones, nonnunquam tres, sæpe quatuor, quibus velut internodiis & roborantur musculi propter longitudinem aliquantulum debiles, & abdominis figura conseruatur sphærica. *Venarum coitus.* Sunt præterea venæ duæ circa vmbilicum coeuntes, epigastrica ascendens, & quæ per interius sternum fertur, mammariam dicunt. Ex earum anastomosi credit vulgus fieri consensum mammarum cum vtero; ergo συμπάθειαν non nego; sed nutritionis tantum gratia cõstructas has venas credo, cum etiam in viris reperiantur. *Transuersi duo.* His omnibus musculis subsunt transuersi, sic dicti, quod & transuersum in abdomine situm obtineant, & fibras habeant transuersas. Oriuntur à transuersis vertebrarum lumborum apophysibus, ossibus ilium & pubis, & in notharum costarum fines ac lineam albam inseruntur; hærent autem peritonæo ita firmiter, vt vix ab eo illaceros separes. *Tendines musculorum perforati.* Transuersorum musculorum tendines, vt & obliquorum quatuor, circa vmbilicum & pubem perforati sunt: illic ob vasa vmbilicalia, hic propter spermatica. His octo musculis accedunt aliquando in viris & mulieribus parui duo, triangulares, ab osse pubis externo orti, & in partem infernam netueamq; rectorum inserti, *Succenturiati duo.* succenturiatos vocant, quasi maioribus opem ferentes: sunt qui ἠτριαίους, quod sumen occupant, vel ἐφηβαίους, quia pubi obtenduntur, appellare malint: hos rectorum tendinibus ne collideretur, propugnaculi vicem gerere, & infernarum partium compressioni, non autem pudendi erectioni inseruire credimus. *Ratio situs musculorum.* Cæterum cur transuersi internum, recti medium, obliqui externum situm occuparint, hæc vnica videtur ratio, quod profundiores & transuersæ fasciæ magis premunt, minus rectæ, minimum obliquæ; hæc breuis est musculorum abdominis descriptio; quos omnes Natura construxit ad ventris inferioris compressionem; *Vsus musculorũ abdominis.* dum enim seorsim agunt, modo hanc, modo illam, nunc superiorem, nunc inferiorem, nunc mediam abdominis partem comprimunt, quod si simul omnes agant, æquabilis fit compressio, ex qua mirabiles hi fructus emergunt; fæcum deturbatio, iuuante diaphragmate; valida exspiratio; spiritus cohibitio, quam Praxagoras πνεύματος κατάληψιν appellauit, & fœtus expulsio. Mitto communem horum musculorum & carnium omnium vsum; partium subiectarum propugnaculum. *Figura horum musculorum dissimilis ab aliis.* Cæterum obseruatione dignum est, dissimilem esse horum musculorum & aliorum figuram, dum agunt, & dum quiescunt. Reliqui enim fere omnes musculi, dum quiescunt, recti fiunt, dum agunt, curui: contra abdominis musculi priusquam agant, curui sunt, vt subiecta instrumenta; cum vero agunt, intro cedunt, nam facile premunt subiectas cauitates, quod propter inferioris ventris laxam cedentemque vacuitatem fit, vt intro contentio feratur, remissio autem extuberet.

CAP.

CAP. XXXIII.

De musculis dorsi.



Dorsi musculi. Spinam fere totam dorsi nomine intelligo, quæ varios & multiplices edit motus, anticos, posticos, & ad latera: idque decem musculorum opera. *Primi duo.* Duo primi, carnoso latoque principio à superna & postica cauitate ossis ilii, necnō superiore & interiore ossis sacri parte enati, supra lumborum vertebras excurrentes, & transuersis hærentes processibus, in infimâ costam desinunt. Hi lumbos & dorsum, si agant simul, in anteriora flectunt recto motu: si eorum alteruter agat, in latus mouet. *Alij duo.* Duo alii omnium longissimi à dorso, ossibus sacro & ilium orti, necnon à spinis vertebrarum lumborum, in processus omnes transuersos vertebrarum thoracis, in spinas dorsi, ceruicis, ad caput etiam ipsum feruntur, totamq; ceruicem & dorsum ad posteriora flectunt. *Quintus & sextus.* Quintus & sextus ab omnibus transuersis apophysibus lumborum orti, plurimas emittunt chordas, quibus inferuntur in omnes lumborum ac thoracis vertebras, multiplici insertione, alia quidem externa, alia interna: alia in spinas, alia in transuersos processus. *Septimus & octauus.* Septimus & octauus à transuersis processibus primæ, secundæ & tertiæ thoracis vertebræ orti, in transuersas apophyses omnium fere vertebrarum ceruicis feruntur. *Postremi duo.* Postremi duo à spinis vertebrarum thoracis orti, in spinas fere omnes ceruicis inseruntur. Hi cum superioribus & dorsi & ceruicis spinam in posteriora flectunt, immotis lumbis.

CAP. XXXIV.

De musculis ani.



Cur in ano musculi sint. Qvia homo animal erat politicum, ad contemplationem & actionem natum, non oportebat primum cibi ingressum, & postremum excrementorum exitum esse perpetuum, vt in plantis, sed ex eius arbitrio pendentem. Vt ergo in ore & faucibus musculos deglutitioni dicatos locauit Natura; ita ad finem recti intestini, musculos apposuit, viam intercludentes, ne inuoluntaria fiat fecum excretio. *Quatuor ani musculi. Sphincteres duo.* Quatuor ergo sunt ani musculi, sphincteres duo, & leuatores totidē. Sphincterum alter carnosior est, ab inferioribus vertebris ossis sacri ortus, & instar orbicularis annuli, fibris transuersis, recti intestini extremo implicatus, anum ita occludit, vt excrementis nullus pateat aditus. Alter cutaneus est, & meo iudicio nihil aliud videtur esse, quam cutis indurata, carnosis fibris texta. *Leuatores duo.* Leuatores duo, sic dicti, quod anum delapsum reuocent, lati sunt, tenues, non admodum carnosi. Oriuntur ex lateribus & internis partibus ossis pubis & ischii, vel potius ex ligamentis à coccyge & ischio ptodeuntibus; inde ad suum quisque latus deorsum protensi, rectum intestinum amplexantur, externæ tunicæ inserti.

CAP. XXXV.

De musculo vesicæ.



Vesicæ musculi vsus. Vrinam quidem excipit continetque vesica, velut lagguncula quædam, sed ne continenter & intempestiue eam reddere cogeremur, musculum construxit Natura, qui ceruicem omni ex parte cingens, & ianitoris vicem gerens, eximm intercludit, ne inuitis nobis effluat vrina. Hunc Græci ab officio σφιγκτῆρα vocant. Situs est in prima ceruice vesicæ, & à ceruicis substantia distingui non potest, vt sphincter ani; sed est ceruicis substantia carnosior, transuersis plurimis fibris texta, quibus hoc agit, vt seipsam constringat. Eo laxato, refrigerato, secto innoluntarie vrina effluit. Est etiam mulieribus suus in vesicæ ceruice sphincter, sed crassior, quia prostatæ nullæ adsunt.

CAP. XXXVI.

De musculis testium.

Cremasteres musculi. *Cremasteres vteri.*

TESTIVM duo sunt musculi, cremasteres dicti, id est, suspensorii. Oriuntur ab extremis obliquorum & transuersorum abdominis finibus & peritonæo, eiusq; productionibus hærentes, in testes feruntur. Horum vsus est, vt sursum nonnihil testes adducant, ipsisque sustinendis opitulentur, ne suo pondere vasa extendant. Agnoscunt etiam quidam in vtero muliebri cremasteres, membranas scilicet peritonæi, fibris carnosis conspersas, quæ vterum alligant suspenduntque, ne procidat.

CAP. XXXVII.

De musculis penis.

Penis musculi quatuor. *Clitoridis musculi.*

PENIS actionem naturalem potius esse, quam voluntariam, certissimũ est. Ab animali tamen aliquantulum iuuari, indicant musculi quatuor. Ex quibus duo à musculorũ ani extremis oriuntur, vel ex inferiore pubis parte & in latera ductus, qui semini & vrinæ cõmunis est (vretrã vocant) feruntur. Duo alii appendice ossis ischii orti, oblique carnosi ascendunt. Illi prostatas comprimunt, exprimuntque semen iaculationis tempore, & vrinę reliquias in fine mictionis. Hi contracti penem amplificant, vt recta semen eiaculari possit. Est quoq; in mulieribus particula peni respondens, Clitorida vocant, aut teutiginem; duos habet exiles musculos tensioni dicatos.

CAP. XXXVIII.

De musculis femoris.

Flectentes femur duo. *Psoas.* *Iliacus.* *Extendũt tres.* *Adducunt tres.* *Abducunt sex.*

FEMVR flectitur, extenditur, adducitur, abducitur, & circumagitur. Flectunt duo musculi, alter in abdomine situs, à lumborum vertebris superioribus exortus, valido tendine in trochantera paruum antice inseritur, ψόας vocant Hippocrates & Galenus. Huic incubant renes, vnde fit, vt calculosis νάρκην τοῦ μηροῦ κατ' ἶξιν, *stupor in crure è directo* persentiatur. Alter iliacus dictus, à tota cauitate interna ossis ilium enatus, in eundem trochantera paruum inseritur. Extendunt crus, musculi tres natium authores, maior, medius, minimus. Maior quasi semicircularis, omniũ extimus & amplissimus, à coccyge, osse sacro, superna ilium costa oblique descendens, in femoris os palmum sub trochantere magno desinit. Medius & situ & magnitudine ab anteriore parte costæ ilium, in trochantera magnum & superficiem eius externam, inseritur. Minimus ab eadem ossis ilium facie externa, sed interna magis, in trochanteris magni supercilium internum fertur. Adducunt crus & circumagunt intro tres, quos pro vnico numerant Anatomici, eumq; tricipitem vocant. Primus à commissura summa ossium pubis & eorum spina, in ossis femoris lineam sub ipsius ossis medio inseritur. Secundus ab ima pubis commissura sub trochantere paruo inseritur. Tertius ab eodem enatus principio, in parui trochanteris radicem fertur. Abducunt crus, & simul circumagunt foras sex musculi, quadrigemini & obturatores duo. Quadrigemini sibi omnino similes & parui, situ quasi transuerso locati à tubere ischii enati, in trochantera magnum inseruntur. Obturatores, sic dicti, quod foramen inter os pubis & ischii patens obturent, duo sunt; externus alter, alter internus. Externus à toto foraminis externo ambitu natus, in cauum trochanteris magni fertur. Internus ab interno foraminis ambitu exortus, supra coxendicem extrorsum trochleæ instar reflectitur, & variis tendonibus auctus, tandem vnico in trochantera magnum & eius radicem inseritur.

CAP. XXXIX.

De musculis tibiæ.

Flectunt tibiam quatuor. *Extendunt quatuor.*

TIBIÆ iidem sunt, qui & femoris motus; flectitur namq;, extẽditur, adducitur, abducitur. Flectunt quatuor, postici appellati, quorum tres à tubere ischii nascuntur; interni duo, & vnus exterior. Internorum prior seminervosus; alter gracilis dicitur. Quartus duo habet capita, alterum à commissura ossis pubis, alterum ab exteriore femoris parte enascitur, & vtrumque vnico tendine in posteriorẽ tibię partem inseritur, quem flectit & adducit intro. Extendũt tibiam totidem; rectus, vasti duo, & cruræus. Rectus à spina externa & inferna ilium oritur. Vasti duo à mole nomen sortiti; ex-

ternus quidem, à radice tota trochanteris magni & cruris osse subiecto; internus vero à trochantere paruo & cruris osse subiecto nascũtur. Crureus ossi cruris affixus est, vt brachiæus brachio: quatuor hi musculi in tendinem vnicum cessant, qui molam amplexatus, in tibiæ principium anticum late inseritur & genu, hac parte pro ligamento est.

Adducunt duo.

Adducũt tibiam intro flectentes simul duo musculi, longus & popliteus. Longus musculorum omnium longissimus, ab ilii spina exortus, oblique in tibiam internam & anticam descendit. Popliteus ab inferiore & exteriore femoris tuberculo ortus, in interiorem tibiæ partem inseritur, estque quadratus.

Abducunt vnicus.

Abducitur tibia musculi vnius ministerio, quem membranosum & fasciam latam vocant. Oritur hic carnoso principio à spina ossis ilium & oblique in tibiam externam fertur, suoque tendine latissimo, omnes fere femoris musculos inuestit, & ad extremum vsque pedem excurrit.

CAP. XL.

De musculis pedis.

Pedem flectunt duo musculi.



FLECTITVR & extenditur pes; flectũt duo, tibieus anticus, & peroneus. Tibieus anticus, tibiæ affixus, à superno tibiæ processu ortus, tendine vnico, sed ad finem bifido, in os pedii pollici præpositum, inseritur. Peroneus biceps, capite altero, à fibulæ superna epiphysi, altero à medio perones enatus, tendinem geminum mittit; maior sub planta oblique delatus in os pedii è regione pollicis, inseritur; minor in os minimi digiti fertur.

Extendunt quatuor.

Extendunt quatuor: gemelli duo, soleus & plantaris. Gemelli, internus quidem, ab interno femoris capite: externus autem ab externo exoriuntur. Soleus his subditus, & latior à tibiæ & perones commissura enascitur. Hi tres in vnicum tendinem eumque crassissimum & validissimum,释 pternæ calcisque principio inserendum desinunt.

Chorda insignis.

Hunc chordam vocat Hippocrates περὶ ἀγμῶν, vbi ex calcis fractura febres contingere vult singultuosas & conuulsificas, ob chordæ συμπάθειαν. Postremus plantaris dicitur, palmari respondens: gracilis est, & in tendinem prælongum degenerat, qui ad astragali tergum latescit, perque latera pternæ, in plantæ totius cutim absumitur.

CAP. XLI.

De musculis digitorum.

Digitos flectunt duo.



DIGITI pedis, vt & manus flectuntur, extenduntur, adducuntur, & abducuntur. Flectunt duo, magnus, minor: magnus profundo respondet. Oritur à superna tibiæ epiphysi, & sub planta in quatuor finditur tendines, qui minorem perforantes, in tertiam quatuor digitorum articulationem inseruntur. Minor sublimi respondens in planta pedis media situs, à pterna inferna ortus, quatuor perforatis tendinibus in secundum digitorum quatuor articulum fertur.

Extendunt duo.

Extenduntur digiti quatuor, musculo vno à summa & externa tibia exorto, & in tendines quatuor dissecto. Est & alius minor sub eo latitans, extendens digitos, sed oblique. Oritur a superiore tarso totus carnosus, mox in quatuor tendines, interdum quinque, vermicularibus fere similes, sed crassiores, desinit: & in quatuor digitos, medicum, medium, indicem, pollicem inseritur, in minimum vero tendinem non emittit.

Adducunt quatuor vermiculares.

Adducunt digitos lumbrici quatuor, à profundi seu digitum flexoris magni tendinibus enati.

Abducunt interossei octo.

Abducunt vero interossei octo, à pedii ossibus orti, & spatia metapedii opplentes, flexioni quoque non parum inseruiunt.

Pollicis musculi peculiares.

Pollex peculiares habet musculos, flectentes, extendentes, adducentes, & abducentes. Flectitur pollex vnico, à tibia prodeunte; extenditur altero, à media fibula enato, quia sæpe in duos tendines diuiditur. Adducitur vnius opera, ossi pedii maximo intus attensi. Abducitur ab alio, qui à calcis interna parte carnoso enatus principio in primum pollicis os inseritur. Est & peculiaris musculus minimi digiti abductor, à calce exortus, adeo, vt hi abductores tenari, & hypotenari respondeant. Hæc breuis est & facilis musculorum historia. Nolui ad vitandam confusionem, & vt studiosorum iuuarem memoriam, in eorum descriptione diutius immorari: ea tantum, quæ Medico & Chirurgo necessaria sunt, annotare placuit.

EORVM QVÆ IN PARTICVLARI MVSCVLORVM HISTORIA OCCVRRVNT, controuersa explicatio.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO IV.

An hyoides os voluntarie moueatur, & eius musculi motus gratia sint comparati.



VLTA in particulari musculorum historia obseruantur, de quibus inter Anatomès scriptores non satis conuenit. Ego præcipua tantum capita persequar. Os hyoides variis constare musculis docet αὐτοψία. Sed quis horum musculorum sit vsus, quæ actio, non ita omnibus exploratum habetur. Sunt qui os ὑψιλοειδὲς voluntario motu, sursum, deorsum, & ad latera musculorum ministerio moueri putent; quia musculus voluntarij motus organum est; vt mutuo hæc reciprocent; musculos habere & voluntarie moueri. Alij musculos in os hyoides inseri quidem volunt: sed quia lingua huic ossi tanquam basi innititur, ad linguæ potius, quam ad ossis varios ac diuersos motus destinatos esse sibi persuadent. Ego, os hyoides proprio motu & voluntarie non moueri existimo; quia nisi deglutiendi adsit voluntas, & nisi moueatur lingua, nunquam è sua sede mouebitur. Mouetur ergo non proprio, sed alieno motu. Sed cur musculos habuit voluntarij motus organa? Natura enim nihil temere molitur. Volumus ad symphysin hos musculos constructos fuisse, vt scilicet vndique suspensum & alligatum teneretur hoc os. Quia namque linguæ substernitur pro fundamento, decuit per vincula quædam vicinis partibus connecti & alligari; tensioni itaque non motioni dicati sunt hi musculi; tendi autem debuit idem os, quia nulla eius cum vicinis ossibus erat articulatio, nullusque extremorum contactus. Hanc meam opinionem confirmat musculorum hyoidis situs: alij enim à coracoide processu, alij à styloide, alij à summo sterno, alij ab interno mento ortum ducunt, at os ypsiloides ad styloidem & coracoidem processus moueri qui obseruarit, adhuc inuentus est nemo. Ridebit hoc nostrum inuentum fortasse quispiam, quia firmius neruis aut ligamentis durioribus validioribusque tenderetur os ypsiloides. Sed miretur quisquis ille sit, singularem in opere hoc Naturæ prouidentiam. Vincula namque ossis huius, oportuit esse carnea molliaque, ne œsophagum, asperam arteriam, iugulares venas, arterias carotides, neruum sextæ coniugationis, musculos denique laryngis & linguæ duritie sua premerent colliderentque: tum vt linguæ motibus promptius obsequerentur, nec deglutitioni essent impedimento; caro enim facilius colligit sese, laxat & remittit partem quam trahit.

De hyoidis musculis opiniones variæ.

Opinio nostra, os hyoides non moueri per se.

Hyoidis musculi cui facti sint.

Tensioni seruiunt potius, quam motioni.

Cur hyoidis ossis vincula decuit esse carnea.

QVÆSTIO V.

De numero musculorum laryngis, & cur in angina laryngis rubet aliquando ceruix & sternum, demonstratio Anatomica.



E numero musculorum laryngis, non conuenit inter Anatomicos. Alij enim viginti; alij decem & octo; alij sexdecim numerant. Nos quatuordecim tantum statuimus. Qui viginti numerant, octo communes & duodecim proprios agnoscunt. Decepit eos, opinor, par vnum musculorum hyoidis, quod bronchiis contiguum est, & per latera asperæ arteriæ ascendit. Quinetiam dum proprios describunt, duos à tyroide in annularem ferri putant, cum nulli sint omnino, quia cartilago hæc immobilis est, nec in eam inseruntur musculi. Fuerunt in hac opinione Galenus, Vesalius & Syluius. Si itaque hæc duo musculorum paria demas, supererunt sexdecim, quem numerum Anatomici fere omnes approbarunt. Ego tamen communes illos duos, quos œsophageos vocant, laryngis musculos esse non puto, sed œsophagi, his ductus rationibus. Non possunt ab œsophago musculi enasci, vt sentit vulgus, & in latera tyroidis inseri, quia mouens validius esse debet re mobili, & musculus omnis basi firmæ inniti debet; at œsophagus mollis est, cartilago autem dura, quomodo igitur trahet ad se laryngem œsophagus? Præterea certissimum est; deglutitionem opus esse ex animali & naturali mixtum, vt docuit multis in locis Galenus; nam & deuoramus cum volumus, nec decuit primum cibi ingressum & postremum excrementi exitum esse perpetuum, vt in plantis, sed ex animalis arbitrio pendentem, ne homo animal esset ἄμουσον καὶ ἀφιλόσοφον. Si itaque deglutitio opus est animale, musculorum quorundam opera perficiatur, necesse est. At nulli œsophagum cingunt & arctant musculi, si hos demas. Verisimilius est ergo, hos musculos à lateribus tyroidis ortum ducere, & œsophagum omnino amplecti, ac in mediam illius partem

Variæ opiniones de numero musculorum laryngis.

Duo illi communes œsophagei dicti, non sunt laryngis musculi, sed deglutitioni seruiunt.

linea alba discretam, inseri. Columbus vnicum vult esse hunc musculum, non duos, qui sphincteris vicem gerat, & ab altero tyroidis latere ortum in alterum inseratur. Vnicus sane primo occursu apparet, sed paulo oculatius inspectantibus, mediana quadam linea discluditur. Errat autem in eo Columbus, quod laryngis musculum esse velit. Ex hac communi musculorum historia, demonstratio quaedam anatomica petenda est; cur in angina laryngis rubeat aliquando sternum & ceruix. Rubet sternum, per continuitatem musculi bronchij, qui à summo sterno oritur, & in latera tyroidis inseritur: rubent autem ceruicis latera. per musculos oesophageos & colli anterior superiorq́ pars, per continuitatem musculorum, qui ab hyoide orti, in tyroidem inseruntur. Caeterum rubor hic in angina, duobus fit modis; per μετάπτωσιν *quippe, id est,* decubitum *humoris ab interioribus musculis ad externos; & per* ἐπιγένεσιν, *id est,* propagationem, *quando humoris efferi tanta est copia, vt & internos & externos musculos pariter obsideat. Hac ruboris distinctione, conciliabuntur dissentientes Hippocratis loci; in prognostico namque & Coacis anginam salutarem esse vult, in qua rubent sternum & ceruix. Quibus (inquit) vna rubent & fauces & ceruix, & pectus, longiores quidem sunt illae anginae; sed maxime ex iis euadunt; & in Aphorismis,* Erisipelas ab interioribus ad exteriora ferri, bonum. *Contra, sectione 2. lib. 2 Epidem. Anginosa mulier, quae apud Bitonem decumbebat, cum rubore colli & pectoris ex vtraque parte, quarto die interijt, & lib. 5. Epidem. Anginosa quaedam cum maxillarum rubore quinto die interijt. Dic ruborem qui fit per decubitum, salutarem; eum vero qui per* ἐπιγένεσιν, *lethalem. Musculos epiglottidis ridiculum esset hic describere, quia in homine non reperiuntur. Hiat enim semper larynx, neque vnquam deprimitur lingula, nisi pondere alimenti, vt saepe diximus.*

Error Columbi.

Cur in angina laryngis rubent sternum & ceruix.

Rubor in angina duobus fit modis.

Conciliatio locorum Hippocratis.

QVAESTIO VI.

De linguae motu.

De linguae motu.



I quid est in Anatomica arte reconditum & admiratione dignum; sane linguae motus omnem & admirationem & difficultatem superat. Sunt enim tam varij & multiplices eius motus, vt veterum quidam, linguam non musculorum opera, sed substantia sua carnea, anguillae & murenae in modum, moueri existimarint. Ego linguae substantiam carneam quidem agnosco, sed caro ea musculosa non est, quia per eam fibrae excurrunt nullae, non mouet autem sine villis caro. Musculi linguae proprij decem sunt, eam sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum, & ad latera mouentes. Errat igitur Auerroes, qui linguam proprio motu, non musculorum ope exeri putat, quia (inquit) nullus musculus in linguae extremum extrinsecus inseritur, qui foras rapiat linguam. Fuit sane acutissimus vir & summus Philosophus, sed non ita bonus Anatomicus; ab interiore enim mento, musculi duo pronati, linguam exerunt.

Error Auerrois.

QVAESTIO VII.

De musculorum intercostalium numero & actione.

De numero musculorum respirationis vulgaris opinio.



IHIL, vt ingenue fatear, in tota musculorum historia me magis exercuit, quam haec musculorum respirationi dicatorum descriptio. Multa enim de eorum numero, actione & vsu controuersa occurrunt. Anatomici fere omnes, octoginta nouem respirationi inseruientes musculos statuunt, quos ita numerant, vt quadraginta quatuor thoracem distendant, totidemq́ contrahant: illorum primus est subclauius, secundus, serratus maior anterior, tertius, serratus posticus superior, quartus, serratus posticus inferior: adsunt praeterea vndecim intercostales externi, sex intercartilaginei externi, & obliquus descendens epigastrij. Hi omnes viginti & duos constituunt. Totidem exspirationi dicatos esse volunt. Vndecim namq́ sunt intercostales interni; sex cartilaginei interni, triangularis, sacrolumbus, & reliqui tres abdominis, obliquus ascendens dictus, rectus & transuersus. Sunt ergo in vtroq́ latere quadraginta quatuor musculi, qui duplicati numerum conficiunt 88. His si diaphragma addatur, 89. perficies. Hunc musculorum numerum Neoterici fere omnes approbarunt. Nos tamen αὐτοψίᾳ, *qua nihil est certius, edocti; sexaginta quinq́ tantum esse volumus; triginta duo inspirationi, totidemq́ exspirationi inseruientes. Duodecim namq́ illos intercalgineos internos, externosq́ reijcimus, cum ab intercostalibus differant, nec vlla discernantur membrana. Decepit eos, vt opinor, fibrarum diuersitas, & Galeni locus, qui libro de muscul. dissectione, cap. 23. & 5. de Anatomicis administ. cap. 3. ita scriptus legitur. Fibrae internorum & externorum musculorum intercostalium, ad sterni cartilagines vsq́ similes sunt. At vbi ad cartilaginum spatia accessere, dissimiles apparent. Erroris causa fuit, quod interiorem sterni musculum triangularem dictum, diuersas ab intercostalibus habentem fibras, non recte obseruarint. Sit ergo haec obseruatio Anatomica; differre intercostales ab intercartilagineis, & intercostales externos ad cartilagines vsq́ tantum ferri, nec media cartilaginum spatia opplere; interiores vero vlterius progredi; vnde fit vt nobis interiecta costarum & cartilaginum spatia intuentibus, diuersae appareant fibrae, cum tamen distincti non sint musculi. De vsu autem & actione horum musculorum, maior est difficultas. Existimarunt quidam, hos musculos motui destinatos esse, quia ab-*

80 Musculos, vulgus numerat. Nos 65 tantum esse volumus.

Erroris causa.

Obseruatio anatomica, nullos esse intercartilagineos.

surdum

surdum foret, musculum eam partem mouere, à qua ortum ducit; oriuntur autem hi omnes à costis. Itaq; membranarum potius costas alligantium & connectentium vicem gerere voluerunt, quas fibris quamplurimis & carne quasi tormento Natura texuit, tum vt costarum & thoracis calorem fouerent, quia carnes membranis calidiores; tum ne intercostales nerui per quodlibet costarum spatium excurrentes, simul cum membranis colliderentur. Sed huius opinionis leuitas ex eo conuincitur, quod si opplendis tantum spatiis alligandisq; costis dicati sunt hi musculi, cur geminos construxit Natura? Cur ita sese intersecant? Cur & vnde fibrarum illa diuersitas? Nihil enim in structura corporis se ingerit fortuitum, sufficiebat nectendis costis, vnicus musculus, isq; crassior. Quia ergo varij sunt musculi, propriis membranis discreti, quia diuersa eorum fibra, diuersus eorum ortus insertioque, alium sane quam ligamenti solius vsum conferre volumus. Vsum hunc & actionem primus omnium eleganter aperuit Galenus libro de dissectione musculorum octauo: de Anatomicis administ. quinto: de vsu partium quarto: de locis affectis secundo: de musculorum motu, & libello de causis respirationis. Quibus locis intercostales musculos thoracem mouere atq; ita respirationi inseruire docet. Cum autem respirationis duæ sint partes, inspiratio & exspiratio; quarum illa dilatatione, hæc constrictione thoracis perficitur; externos musculos costas distendere, internos contrahere vult. Hæc vera est de vsu intercostalium Galeni sententia, quam tamen recentiorum quidam conuellere conantur, omnesq; intercostales contractioni, non distentioni, exspirationi, non inspirationi dicatos esse contendunt, rationibus & authoritate nixi. Rationes hæ sunt. Externi à superiore costa parte orti, in inferiorem inseruntur, interni contra ab inferiore ad superiorem feruntur. Illi dum agunt, inferiorem costam sursum trahunt; hi superiorem, deorsum; omnes ergo costas adducunt & pectus angustant; at dilatatione amplior redditur thoracis cauitas. Soli itaq; constrictioni; non dilatationi inseruiunt. Præterea plures ad exspirationem, quam inspirationem musculi requiruntur; quia validior est in exspiratione, quam inspiratione, thoracis contentio; at si externos inspirationi, internos exspirationi dicatos velis, par erat dilatantium & coarctantium numerus. Accedit Galeni authoritas, quinto de vsu partium capite vltimo, quo loco intercostales musculos in diaphragmatis subsidium constructos esse scribit. Cum enim (inquit) vnicus esset hic musculus, periculum erat, ne ab octo inferioribus epigastrij musculis è sua dimoueretur sede, & in amplam thoracis cauitatem ferretur. Quod ne contingeret, omnes qui in costis sunt musculos, qui thoracem ipsum contendere atque intro contrahere possent, comparauit, vt superiore sinu vndique coarctato, diaphragma immotum & stabile maneat. Videtur itaque eo loco Galenus indicare, intercostales omnes contractioni inseruire. Verum his omnibus ita satisfaciendum puto. Licet ab externis & internis musculis adducantur costa, non tamen ab vtrisque angustior redditur thorax. Nam cum costa in exortu suo ad inferna flectantur, fit vt dum externorum intercostalium motu, inferior costa ad superiorem adducitur, pectoris amplitudo maior euadat; dum vero superior ad inferiorem trahitur, internorum ope contrahitur pectus & angustius euadit. Quod plures ad exspirationem, quam inspirationem requirantur musculi, negamus; non enim numerus, qui quantitas est, agit, sed qualitas, robur quippe & vis musculorum, at validiores sunt & insigniores exspirationi dicati: dorsalis enim ille musculus, sacrolumbus dictus, duodecim habet validissimos tendines, vt huius solius maior sit quam omnium distendentium robur, adsunt præterea tres abdominis musculi, obliquus ascendens, rectus & transuersus, nec non triangularis sterni, subclauio & serratus sunt validiores. Authoritas Galeni sententiæ nostræ non aduersatur; neque enim scribit simpliciter & absolute costarum omnes musculos thoracem constringere, sed intercostales diaphragmatis gratia comparatos esse vult, eosq; omnes qui constrictioni dicati sunt, diaphragma deorsum trudere. Sit hoc igitur ratum, intercostales externos, thoracem distendere, internos constringere; illos inspirationi, hos exspirationi inseruire. Habent porro intercostales musculi id peculiare, quod priusquam agant, figuram similem totis costis habent; curuam quidem extrinsecus; cauam autem intrinsecus; cum autem agunt, prementes quidem membranam & pulmonem, tantum introcedunt quantum substantiam subiectorum instrumentorum cedentem habent, vt propterea dum agunt, minus curui fiant.

De vsu intercostalium, quorundam opinio. Conuellitur.

Intercostalium musculorum, verus vsus.

Recentiores in Galenum insurgunt. Prima ratio. Secunda.

Authoritas.

Responsio ad singula.

Galeni locus explicatur.

Intercostales musculi quid habeant peculiare, dũ agunt, & dum quiescunt.

QVÆSTIO VIII.

De motu & ortu diaphragmatis.

De diaphragmatis exortu eiusdemq; motu vix habeo quid dicam; ita enim dissentientes video Medicos, vt nihil certi ea de re quisquam statuat. Galenus & 5 de vsu partium, & 2. de musculorum motu, multa quidem de diaphragmatis motu prodidit. sed ita obscure loquitur, vt vix eius διάνοιαν possimus assequi. Nos in re controuersa & ancipiti, sententiam nostram breui aperiemus. Vulgaris est opinio, circulum illum nerueum, qui in musculi centro apparet, principium esse & caput musculi; vt peculiaris hæc sit diaphragmatis prærogatiua, tendinem carnosum habere, & caput nerueum, contra musculorum omniũ naturam. Potest hæc opinio rationibus confirmari. Constat igitur omnes, respirationem thoracis distentione, & contractione perfici: debent ergo musculi omnes respirationi dicati in thoracis aliquam partem inseri. Diaphragma princeps est & primarium liberæ respirationis organum, inspirationi exspirationique inseruiens; debent ergo illius extrema in thoracis περιφέρειαν desinere, eiusque principium in centro locari; at qui eius motu, nec

De ortu diaphragmatis vulgaris opinio.

Principium in centro esse. Ratio prima.

Secunda ratio.

distendi, nec contrahi, thorax poterit. Quin etiam verisimile est, ibi principium musculi statuendum, vbi neruorum apparent insertiones; at docet αὐτοψία, ferri ad circulum membranosum neruos omnes; erit igitur in medio diaphragmatis musculi huius principium. Ego contra in circulo illo nerueo, non caput, sed caudam & finem musculi statuo.

Opinio nostra, medium musculi finem esse.

Eius autem varios diuersosq; ortus agnosco. Quia enim circularis est musculus, ab omni thoracis circumferentia eum enasci puto, & in circulum nerueum quasi centrum desinere. Oritur itaque à lumborum vertebris, quibus duorum tendinum interiectu alligatur; tum à notharum costarum extremis; postremo ab inferiore sterno & xiphoide cartilagine totus carnosus, desinitque in validissimum tendinem circularem & membranosum. Huius exortus & insertionis hæc vera mihi videtur ratio, quod diuersorum motuum, diuersa esse debent principia; at diaphragmatis diuersi sunt motus, contractio, distentioque, inspiratio & exspiratio; diuersa ergo sint eius principia necesse est.

Obiectio.

Quod si centrum, diaphragmatis caput statuas, vnicum erit illius principium, vnusq; tantum illius motus. Sed audio vndiq; obstrepētes Anatomicos, & eadem in nos iacula retorquētes. Si enim respiratio distentione & contractione thoracis perficitur, quomodo thoracem distendet contrahetq; diaphragma, si ab vniuersa thoracis circumferentia ortum ducat? Est hoc theorema Anatomicum, musculos omnes principia versus contrahi, easq; nunquam agitare partes, à quibus enascuntur.

Responsio. Diaphragmatis prærogatiuæ.

Sed satisfaciam illis hoc responso, mirabilem esse huius musculi & structuram & actionē. Vt enim in structura totus est ἀσχήμων; ita & in actione sua varius: structuram habet sibi propriam, nec cæteris musculis communem; ita actionem edit reliquorum musculorum legibus nullo modo subditam. Trahunt omnes musculi partem, in quam inseruntur; diaphragma vero partem, à qua ortum ducit, trahit. Id autem quomodo fiat, paucis accipite.

Quomodo moueatur diaphragma.

Carnosa diaphragmatis fibra à thoracis circumferentia exorta, æqualiter contrahuntur omnes, vt circulum illum neruosum ad se trahant. Dum pari contentione trahunt; nihil mouent; cur enim ad anteriorem potius, quam posteriorem, dextram, quam sinistram partem mouebitur musculi centrum? Idem sane circulo nerueo contingit, quod ferro magnete vndiq; circumdato; suspensum namq; ferrum, manet immobile. Cum itaq; diaphragmatis tendo ad principium carnosum & costas moueri nequeat, ob æqualem partium omnium thoracis contentionem; tunc principium versus finem trahitur, & flexiles costæ ad circulum nerueum adducuntur, fitq; ex ea fibrarum contentione exspiratio: quibus laxatis & in pristinum locum deductis, fit inspiratio.

Respondetur obiectis. An tendatur ex inspiratione diaphragma. Opinio Galeni. Explicatio locorum. Exspirationem fieri contractione diaphragmatis.

Est ergo diaphragmatis finis in medio, non in costarum extremis, & hæc Picholominei etiam Medici & Philosophi celeberrimi sententia est. Quod autem de nerui in centrum insertione obijciunt, ridiculum est. Non enim neruus immediate musculum contrahit, sed animæ tantum imperium defert; quocumque itaque animalem refundat spiritum, siue in medium, siue in finem aut caput musculi, nihil interest; sic recurrentes nerui ad inferiorem musculorum laryngis partem feruntur. Vnicus superest eximendus scrupulus, an verum sit tendi attolliq; in exspiratione diaphragma, laxari autem & decumbere in inspiratione. Voluit Galenus, laxari in inspiratione, tendi in exspiratione; cui nos libenter assentimur. Contrarium tamen sentire videtur lib. 2. de musculorum motu, dum exspirationem affectum esse vult thoracis, decidentiæ similem; collabitur ergo thorax, & laxatur diaphragma in exspiratione. Dic concidere quidem in exspiratione thoracem, sed non diaphragma; dum enim trahuntur ad circulum nerueum flexiles costæ, intenduntur fibræ omnes; dum vero reducuntur costæ laxantur fibræ. Fieri autem contractione diaphragmatis, exspirationem, id inter cætera luculenter demonstrat; quod mortuo & extincto animali, diaphragma sursum contractum perpetuo cernitur; at vita cessat exspiratione. Dices exspiratione pelli fæces; ergo non retrahi, sed ad ventrem potius accedere diaphragma. Respondeo, non contractione septi, sed musculorum abdominis fæces deturbari; iuuat tamen septi situs peristalticum intestinorum motum.

QVÆSTIO IX.

De musculorum abdominis ortu, insertione & situ, noua opinio: vindicatur etiam Galenus à recentiorum calumnijs.



IX possum me continere, quin rideam, dū video tyrunculos de Anatome disceptantes, musculorum abdominis historiam & sectionem tam parui facere, vt qui eam ignorauerit, imperitus omnino & nouunculus apud illos habeatur. Ego sane nihil in tota musculorum historia, magis inuolutum vnquam iudicaui; neque adhuc quemquam, qui exquisite epigastrij musculos integros & illæsos secuerit, vidi. Quam misere igitur fallantur, singulorum esto iudicium. Atque vt rem totam paucis explicem; in nomine, ortu & insertione musculorum abdominis, non leuis est error.

Errarunt Anatomici omnes in ortu & insertione musculorum obliquorū abdominis. Nulli sunt descendentes omnes ab infernis oriuntur.

Vulgus, obliquorum quatuor, alios statuit descendentes, alios ascendentes. Ego ascendere omnes puto; propterea illos externos aut priores; hos internos aut posteriores appellandos puto. Ascendere autem obliquos omnes, ex eorum officio colligo; nam priores omnium latissimos, cum serrato magno pectinatim coeuntes, inspirationi & dilatationi thoracis inseruire, volunt omnes; at quomodo si descendant munus id præstabunt? Hinc quam male eorum exortum & insertionem assignarint omnes, palam fit. Volunt enim à contactu serrati magni, quintæ, sextæ, septimæ & octauæ costis oriri descendentes obliquos, & in ossa pubis atque ilium inseri; volunt etiam ab ijsdem inferiores costas moueri. Quæ si vera sunt,

musculus

musculus partem immobilem mouebit, & circa fines non principium versus contrahet sese; ita veteris doctrinæ splendro omnis obscurabitur. Ego à superiore ossis pubis & ilium parte, nec non à transuersis lumborum processibus oriri existimo; hinc portione carnea, in costas inseri, portione neruea in lineam albam desinere; illa thoracem mouere, hac epigastrium comprimere. In ortu & insertione rectorum musculorum plane à Galeno dissentio; vult enim à sterni ossibus ad pubem ferri, ego contra à pube ad sterni latera, quia pubis, ilium, & ischium ossa non mouentur. Accusant quidam Galenum inconstantiæ & leuitatis, quod cap. 6. lib. 5. de locis affect. rectos musculos nullo externo musculo tegi, scriptum reliquerit; cum tamen obliquis duobus tegi doceat Anatome. Sed discant, musculi nomine, carnem (quæ præcipua est musculi pars) intellexisse Galenum; at nulla carne tegi rectos, sed aponeurosi tantum obliquorum, certissimum est. Sed & de situ horum musculorum exclamant Neoterici. Nam 5. de vsu part. rectos primum describit, mox obliquos; & 5. de loc. affect. cap. 6. rectos omnium primos & tangenti maxime conspicuos esse vult, cum à nullis externo tegantur. Contra 5. administ. Anatom. & 6. method. primi omnium habentur obliqui, mox recti, postremo transuersi. Hos sane Galeni dissentientes locos conciliare non est difficile. Libris de vsu part. musculorum historiam & vsum, non sectionis modum describit; itaque à rectis orditur, quod rectum index sit sui & obliqui. 5. de loc. affect. modum explorandi abdominis tumores aperit, docetque rectos, cum omni ex parte sint carnei, nullaque tegantur carne, sed aponeurosi tantum, si tumeant, facile à Medico tactu deprehendi. At libris method. & 5. administ. Anatom. simplicem situm enarrat, & sectionis ordinem sequitur; primi autem inter secandum sese offerūt obliqui, dein recti, tandem transuersi. Vtrum vero abdominis musculi thoracis potius quam inferioris ventris gratia constructi sint, dubitarunt quidam. Existimant multi, primario ad motum thoracis constructos esse, quia eorum opera distenditur contrahiturque follium instar thorax, secundario ad ventris compressionem, vnde fæcum expulsio. Non enim (aiunt) semper fit excretio, at thoracis motus continuus est. Ego contra primarium eorum vsum agnosco, abdominis compressionem, secundarium thoracis motum; quia hi soli abdomen comprimunt; alij vero quamplures thoracem distendunt contrahuntque, propterea ad communes respiratorios sunt referendi.

Opinio nostra de ortu obliquorum.
In ortu rectorū error Galeni.
Accusatur Galenus à Neotericis.
Excusatio Galeni.
Accusatio Galeni de situ musculorum.
Conciliatur Galenus.

QVÆSTIO X.

De musculorum paruorum, quos succenturiatos vocant, structura & vsu.

PVTAT Columbus, exiguos hos musculos quia in omnibus non reperiantur, distinctos non esse à rectis; sed si inueniantur, portiones esse rectorum. Fallopius contra, musculos esse vult, à rectis omnino distinctos; nam & membrana peculiari discernuntur, & desinunt in mediam lineam, non in rectos musculos, & fibras habent obliquas, non rectas, & illorum fibræ nunquam cum fibris rectorum miscentur. Eius scripta legito: singula enim hic transcribere hominis esset otio ac literis abutentis. De eorum vsu varii varie sentiunt. Volunt quidam erectioni penis inseruire; sed horum musculorum ortus & insertio sententiam hanc manifeste conuellunt. Oriuntur ab osse pubis externo, & in rectorum fines inseruntur, partem itaque, ad quam non feruntur, mouere non possunt. Accedit, quod in mulieribus iidem musculi reperiuntur. Sunt qui vrinæ excretioni dicatos putent; sed quomodo id fiat, non video, nisi ex euentu, dum hypogastrium premunt. Ego rectorum primum tendinibus ne collidantur, propugnaculi vicem gerere existimo. Cum enim recti ob longitudinem & actionis varietatem essent aliquantulum debiles, eorum robori nodis consuluit sagax & prouidens Natura. Primum nerueas intersectiones (aponeuroses dicunt) tres quatuorve, quasi internodia apposuit; mox bifido obliqui interni tendinibus addidit, ad eorum robur, non secus ac in temporali musculo & decimo femoris; argumento est, quod illis deficientibus, adeps copiosus hos tendines circumsepit. Sed & in subsidium obliquorum & transuersorum constructos fuisse, verisimile est, quia obliqui & transuersi infernas partes comprimere non poterant exquisite.

Opinio Columbi de paruis musculis.
Conuellitur eleganter à Fallopio.
De vsu paruorū opiniones variæ.
Quomodo seruiant vrinæ excretioni.
Verus eorum vsus.

QVAESTIO XI.

De situ & officio sphincteris vesicæ.

NON inutilis est de huius musculi situ controuersia. Nam cum in ceruice glandosa duo appareant corpora, quæ & semen continent asseruantque ad necessarios vsus, & oleosa humiditate vretram irrigant, ne vrinæ lædatur acrimonia: existimarūnt quidam, musculum hunc, & vesicæ ceruicem, & glandulas illas prostatas amplexari, constringereque. Alii contra supra glandosa corpora situm esse musculum, id est, glandulas illas à musculi amplexu liberas esse voluerunt. Cui ego sententiæ assentior potius, quàm priori. Nam si vera essent, quæ illi contendunt, nunquam sine vrina semen excerneretur; aperto enim & laxato musculo ad seminis excretionem, vrina statim funderetur, quia illius retentio solius sphincteris opera perficitur. Sed & in gonorrhœa venerea, quæ ab inflammatione & vlcere fit prostatum, stillaret cum semine vrina, aperto sphinctere, qui

Prostatum vsus.
Rationes.

re, qui ianitoris vice. gerit. Quinetiam vrina super hæc glandosa corpora semper fluitaret; ea allueret, tandemque sua acrimonia roderet. Est ergo sphincter in ipso ceruicis vesicæ limine collocatus. Obiicit contra Vesalium,

Contraria opinio Vesalii. Rationes.

mingentibus sæpe vrinam supprimi, si ex formosæ mulieris aspectu, tentigine corripiantur; deinde distento & rigido pene, etiamsi prematur abdomen, vrinam non effluere; tertio gonorrhœa laborantibus semen cum vrina misceri, & plus sæpe emitti in principio mictionis. Accedit, quod multi in vesicam, non penem, semen eiaculantur, quod deinde vrina permixtum simul excernitur. Postremo, crebro mingendum est illis, qui gonorrhœa laborant Venerea: ergo à prostatis ad vesicam meatus patet, nec sphinctere musculo intercluditur. Verum

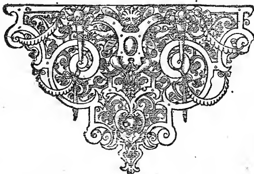
Singulis Vesalii rationibus satisfit.

his ita satisfaciendum censeo; distento pene, vrinam supprimi, etiam laxato & aperto sphinctere, quia tunc intumescunt glandulæ post sphincterem sitæ, quæ vrinæ aditum intercludunt. Miscetur aliquando in gonorrhœa venerea semen vrinæ, & in principio mixtionis effluit pus, sed etiam non mingentibus stillat purulentum quidpiam, idque continuo & inuitis nobis. Qui semen in vesicam eiaculantur, præclusos habent glandularum ad ductum vrinæ & semini communem aditus; aut ab vlcere fistuloso; aut à caruncula; aut à cicatrice; itaque etiam si musculo constringatur vesicæ ceruix, non tamen ita exquisite clauditur, quin semini spirituoso vi & impetu prodeunti viam aperiat. Mictio illa frequens in gonorrhœa virulenta non arguit musculum infra glandosa corpora esse locatum; sed quia ab vlceris acrimonia irritatur, ob viciniam, expultrix vesicæ facultas, serumque redditur acrius. Quod autem nihil interesse putat Vesalius, ad seminis & glandularum puritatem, siue musculus ille supra aut infra sedeat; quia idem est canalis semini & vrinæ dicatus; non videt communem quidem esse meatum vrinæ & semini; sed eum semper fere vrina vacuum, vesicam vero semper fere seroso humore plenam, qui glandulas continuo allueret, semenque infœcundum redderet, nisi inter vesicam & glandulas interiectus esset hic musculus, ianitoris vicem gerens. De vsu & officio huius musculi dissentientes quidam Galeni loci explicandi sunt. Quinto & secundo de vsu partium, vult vesicæ musculum factum, vt excernendorum celeritatem iuuet, id est, excretioni inseruiat; contra, 6. de Anatom. administ. σφιγκτῆρα dictum putat, quod stringat vesicæ os, impediatque

Dissentientes Galeni loci explicantur. De vsu & actione sphincteris vesicæ.

ne inuitis nobis effluat vrina; & secundo de motu musculorum: Musculi (ait) qui est ad vesicam & anum, officium est, non excernere superflua; sed retinere. Conciliabitur Galenus, si dixeris; musculum neque primum, neque simpliciter facere ad vrinæ excretionem, sed secundario, dum enim præeunte voluntate seipsum laxat: apertis viis permittit vrinam effluere, & ita excernendorum celeritatem iuuat: dum etiam circa mictionis finem contrahitur, vt rursum vesicam claudat, reliquias vrinæ pellit vesicæ ceruicem exprimendo. Eius autem propria actio est tensio; quæ quia sine aspectabili motu diu perseuerat, dormientes enim non meiunt, & vigilantes vrinam retinent ad tempus, motus tonicus dici potest; laxatur autem non à contrario, sed à seipso.

FINIS LIBRI QVINTI.



LECTO-



LECTORI STVDIOSO AND. LAVRENTIVS S.

FIGVRARVM inſpectionem damnarunt multi, quod ea ſtudioſos remoretur magis, quam promoueat: ego non omnino inutilem cenſeo. Itaque vt quorundam precibus obtemperarem, præcipuas depingẽdas curaui, aliorum icones ſequutus; non enim ob Aulicas occupationes licuit mihi, vt erat in animo, eas delineare. Nouas addidi, in quarum deſcriptione ſi quid erratum fuerit, totum id pictori & ſculptori, acceptum refer; nam in hiſtoria Anatomica mentem meam ſatis aperuiſſe videor. Cęterum figuras omnes ſimul & in medio fere operis excudendas iuſſi, vt legentium oculos oblectarem. Hoc itaque ęqui bonique conſule.

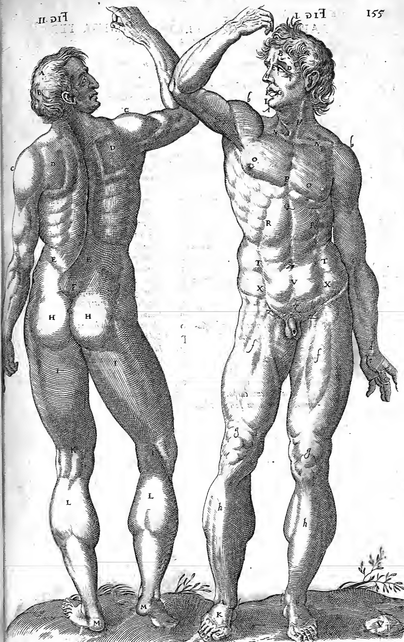
TABVLA HÆC EXTERNAS OMNES ET PRÆCIPVAS CORPORIS PARtes exprimit.

FIGVRA PRIMA anteriorum est partium.

AA *Capitis circumscriptionem totam à mento ad verticem ostendit.*
B *Frons est pudoris indicium.*
C *Tempora quæ canitie annos produnt.*
D *Minor oculi angulus aut canthus externus dictus.*
E *Maior seu internus canthus.*
F *Mala.*
G *Bucca.*
H *Nasus externus solus in homine eminens.*
I *Aures externæ auriculæ dictæ.*
K *Os.*
L *Mentum.*
M *Collum.*
N *Claues, seu iuguli.*
O *Mammæ.*
P *Sternum, pectus.*
Q *Epigastrium.*
R *Hypochondria aliis præcordia.*
S *Vmbilicus, radix ventris.*
T *Lumbaris regio.*
V *Hypogastrium.*
X *Ilia.*
Y *Pubes seu pecten.*
Z *Inguina, bubones.*
a *Penis; mentula.*
b *Humerus.*
c *Cubitus.*
d *Carpus.*
e *Metacarpus.*
f *Femur.*
g *Genu.*
h Ἀντικνήμιον *pars carne denudata.*
i *Tarsus.*
k *Metatarsus.*
l *Malleoli.*

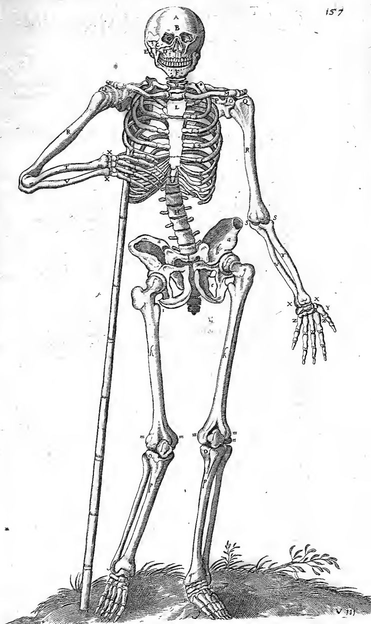
FIGVRA II. posticas partes delineat.

A *Verticem denotat.*
B *Occiput.*
C *Deltoidem musculum.*
D *Scapulas.*
E *Renum regionem.*
F *Ossis sacri situm.*
G *Coccygem.*
H *Nates.*
I *Femen & pulposas partes.*
K *Poplitem.*
L *Suram, pulposam partem γαςροκνή-μιον.*
M *Calcem, pternam.*



TABVLA HÆC SCELETOV OMNIA FERE OSSA ANTICA OSTENDIT.

A *Os coronale aut frontis, os inuerecundum.*
B *Sutura ossa capitis ab ossibus genæ supernæ discriminans.*
C *Os iugis Zygoma dictum.*
D *Os maxillæ superioris, maximum tangentium appellatum, omnes superiores dentes continens, etiam incisorios.*
E *Processus mammillaris, in osse lapidoso & prærupto situs.*
F *Maxilla inferior.*
GHIK *Hæ quatuor literæ totam spinam dorsi, quæ multis constat vertebris, indicant.*
L *Os pectoris sternum dictum.*
* *Cartilago xiphoides, ensiformis, scutiformis.*
MM *Clauiculæ.*
N *Apophysis scapulæ, quam acromion vocant.*
O *Apophysis coracoides.*
P *Scapula, omoplata.*
Q *Caput brachij seu humeri, quod in scapulæ cauitatem inseritur.*
R *Os brachij.*
SS *Articulatio cubiti.*
T *Radius.*
V *Cubiti os.*
XX *Articulatio cubiti cum carpo.*
Y *Quinque digiti manus, pollex, index, medius, medicus, auricularis.*
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. *Hæc omnia numerum costarum ostendunt, quarum aliæ sunt germanæ, septem quippe superiores: aliæ spuriæ & illegitimæ, quinque scilicet inferiores.*
aa *Ossa ilium.*
b *Os ischij.*
c *Ossa pubis aut pectinis.*
d *Symphysis ossium pubis, quæ fit per cartilaginem.*
e *Foramen ischij nomine carens ad leuitatem ossis factum.*
f *Caput rotundum & magnũ femoris, quod ischij cauitatem ingreditur.*
g *Ceruix.*
h *Trochanter seu rotator magnus.*
i *Trochanter paruus.*
k *Femoris os.*
l *Rotula genu, patella, mola.*
mm *Condyli duo inferni femoris.*
n *Genu.*
o *Articulatio femoris cum tibia.*
p *Tibiæ os, focile maius.*
γ *Peronæ os, focile minus.*
q *Malleolus internus.*
s *Malleolus externus.*
t *Ossa tarsi.*
uu *Ossa metatarsi.*
yy *Digiti pedis.*


A
B
C
D
E
F
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
V
X
Y
Z
a
b
h
m
n
o
p
q

TABVLA HÆC POSTICA ET LATERALIA OSSA DEPINGIT.

A *Offa bregmatis seu sincipitis.*
B *Sutura coronalis.*
C *Os frontis.*
D *Offa temporum.*
E *Offis sphenoidis, quod basilare vocant, productiones.*
F *Zygoma.*
G *Maxilla inferior.*
H *Suturæ lambdoidis locus.*
II *Processus duo maxillæ inferioris, alter acutus, coronam vocant, alter cõdylodis dictus, per quẽ fit articulatio.*
KK *Metacarpus.*
L *Carpus octo constans ossibus.*
MM *Os cubiti.*
N *Epiphysis inferior cubiti.*
T *Quomodo coeant offa cubiti.*
V *Prima vertebra dorsi.*
X *Scapula.*
Y *Sternum, os pectoris.*
Z *Claviculæ iuguli.*
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. *Duodecim costæ.*
a *Brachij caput.*
b *Medium humeri.*
c *Inferior pars brachij in duas apophyses desinens.*
d *Olecranum.*
eee *Radius.*
f *Digiti manus.*
g *Prima lumborum vertebra.*
iii *Offis innominati ambitus.*
kk *Ilium offa.*
l *Coxendix.*
mn *Symphysis connexio ossium pubis per synchondrosin.*
o *Coccyx.*
p *Trochanter magnus.*
q *Ceruix femoris.*
r *Caput offis femoris.*
s *Sinus innominati offis.*
tt *Offa femoris.*
uu *Rotula, patella genu.*
xx *Perone.*
y *Poples.*
zz *Os tibiæ.*
1,1 *Malleoli duo.*
2 *Planta pedis, solum, vestigium.*
3 *Os tali.*
4 *Astragalus.*
5 *Os scaphoides naviculare.*
6,6 *Offa innominata.*
7,7 *Metatarsus.*
8,8 *Digitorum offa triplici ordine disposita.*


FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

TABVLA HÆC FIGVRAS MVLTAS CONTINET, SPINAM QVIPPE TOTAM, SCAPVLAS, CLAVES, BRACHII, manuum, femoris, tibiæ & pedis ossa omnia delineat.

FIGVRA PRIMA totam spinam ostendit.

AB *Septem ceruicis vertebræ his notis 1,2,3,4,5,6,7, expressæ,*
CD *Dorsum aut metaphrenum duodecim vertebris contextum.*
EF *Lumborum vertebræ quinq.*
GH *Os sacrum sex ossibus constans.*
IK *Coccygis os quatuor ossiculis contextum.*
LLLL *Acutæ vertebrarum apophyses, spinas vocant proprie.*
MMMM *Transuersæ vertebrarum productiones.*
NNNN *Obliquæ apophyses superiores.*
OO *Obliquæ apophyses inferiores.*
PP *Foramina vertebrarum, per quæ nerui exiliunt.*

FIGVRA quarta scapulam, & quæ in ea obseruari debent, demonstrant.

AA *Cauitas superficiaria, in quam brachii caput inseritur, quæ articulatio arthrodiam facit.*
BB *Ceruix omoplatæ.*
CD *Apophysis coracoides, ancyroides.*
EF *Apophysis altera omoplatæ, in quā inseritur claucula, acromion vocant.*
G *Cauitas in externa scapulæ parte.*
HH *Angulus superior omoplatæ.*
II *Spina scapulæ.*
KK *Cauitas iuxta spinam.*
LL *Extremum basis scapulæ.*
MM *Pars caua.*
N *Extremum anguli inferioris.*

FIGVRÆ duæ quæ primam sequuntur, os sacrum & illius extremum ostendunt.

ABCDEF *Vertebræ sex ossis sacri.*
GHIK *Coccygis os.*
A *Apophysis superior primæ vertebræ.*
B *Sinus in prædicta apophysi insculptus.*
CCCC *Cauitas continendæ spinali medullæ dicata.*
DD *Sinus seu cauitas, in quam os ilium inseritur.*
EE *Pars exterior eius cauitatis.*
FFF *Posteriores ossis sacri apophyses, spinas vocant.*
G *Cartilago in extremo coccygis appensa.*
ILLR *Apophyses transuersæ.*
M *Apophysis superior primæ vertebræ.*
GHIK *Totum os coccygis in tertia figura pictum ostendunt.*

FIGVRA V. claues delineat.

AAA *Caput clauiculæ, quod sterno articulatur.*
BBB *Pars quæ scapulæ articulatur.*
CCC *Linea in clauiculis insculpta.*

FIGVRÆ VI. explicatio brachij ossa continens.

AA *Caput brachij seu humeri, quod in scapulæ cauitatem glenoidem inseritur.*
BC *Ceruix brachij.*
D *Sinus aut potius scissura brachij, osin duas fere partes diuidens, bicipitis musculi tendini excipiendo dicata.*
EF *Posterior ossis pars.*
HI *Anterior ossis pars.*
KLM *Pars ossis sima.*
N *Linea & spina musculorum exortui dicata.*

O Sinus

O *Sinus cubiti caput excipiens.*
P *Sinus alter priori oppositus apophyses cubiti excipiens.*
Q *Trochlea in ossis extremo.*
RR *Apophyses duæ inferna brachij, externa & interna.*
T *Tertia apophysis in medio duarum sita, quarum beneficio fit ginglymos.*

FIGVRA VII. ossa radij & cubiti ostendit.

ABB *Apophyses acute in fine ossis cubiti.*
CC *Cauitas brachij trochleam excipiens.*
D *Ossium asperitates musculorum insertioni dicata.*
EE *Epiphysis rotunda & cauaradij manũ pronam & supinam efficiens.*
FF *Ceruix epiphyseos.*
GG *Radij asperitas & scissura.*
HH *Acutæ apophyses.*
II *Olecranum.*
KK *Pars plana & æqualis.*

FIGVRA VIII. tibiæ ossa maius & minus delineat.

AA *Pars interior superioris epiphyseos ossis tibiæ, quæ duas habet superficiarias cauitates, femoris capita inferiora, condylos vocant, excipientes.*
BB *Linea ossis epiphysin discriminans.*
C *Epiphysis superior perones, supernam tibiæ epiphysin immediate tangens.*
D *In hac parte hærent & quasi affixi sunt musculi quatuor tibiam extendentes.*
EEEE *Interstitia quæ inter peronem & tibiam sunt, in quibus obseruare oportet lineas, angulos, spinas.*
FFFF *Lineæ & acutæ apophyses, quæ in osse tibiæ sunt conspicuæ.*
GGGG *Alia eiusdem ossis rimæ.*
HH *Prima ossis minoris, vulgus focile minus vocat, linea.*
I *Secunda.*
KK *Tertia.*
LL *Epiphysis inferior ossis tibiæ.*
M *Apophysis inferior perones malleolum externum constituens.*
N *Apophysis inferior ossis tibiæ malleolum internum constituens.*
O *Cauitates duæ superficiariæ, primum pedis os, astragalum vocant, excipientes.*
P *Connexio vtriusq; ossis, tibiæ scilicet & perones, in parte inferiore.*
T *Cauitas in perones inferna epiphysi sita, è qua ligamentum validissimum enascitur, quod in os balistæ, astragalum vocant, fertur.*

FIGVRA IX. ossa omnia manus extremæ tam interna, quam externa describit.

1.2.3.4.5.6.7.8. *Octo ossa carpi duplici ordine distincta, proprijs carentia nominibus. Eorum alia cum radio & cubito articulãtur; alia cum metacarpo.*

I.II.III. IIII. *Quatuor sunt ossa metacarpi, quæ inferna parte cum carpo articulantur per synarthrosin, id est, compactam pressamque articulationem: nos eam articulationem neutram & dubiam cum Galeno appellamus: est enim diarthrosis, si modũ compositionis spectes quia adsunt capita & cauitates: est synarthrosis ratione motus, qui obscurissimus est.*

ABC *Tria ossa pollicis.*
DDDD *Primus ordo digitorum.*
EEEE *Secunda digitorum acies.*
FFFF *Tertius ordo digitorum.*
HHH *Ossa sesamoidea, quæ firmiorem reddunt articulationem.*

FIGVRA X. ossa omnia pedis & externa & interna ostendit.

AA *Os tali, os balistæ, Astragalus, τέτρωρος quatrio, à quatuor ipsius lateribus.*

BB *Os calcis πτέρνα, calcaneum.*

CC *Os nauiculare, σκαφοειδὲς, à ſcaphæ & cymbæ ſimilitudine.*

DD *Os cyboides, os teſſeræ à forma cubi, os quadratum.*

EEE *Tria oſſa innominata χαλκοειδῆ, cuneiformia, quod cuneum referant.*

FFFFF *Quinq; oſſa metatarſi aut pedij, quorum ſimilis fere eſt ac metacarpi ſtructura.*

GG *Quinque digitorum articuli eadem acie diſpoſiti, ac digitorum manus. conſtat enim quilibet digitus ternis oſsibus, excepto pollice.*

* *Oſſa ſeſamoidea digitorum pedis articulationem firmantia.*

Prætermiſſa erant quædam in figura oſſium cubiti, quæ hic addere placuit.

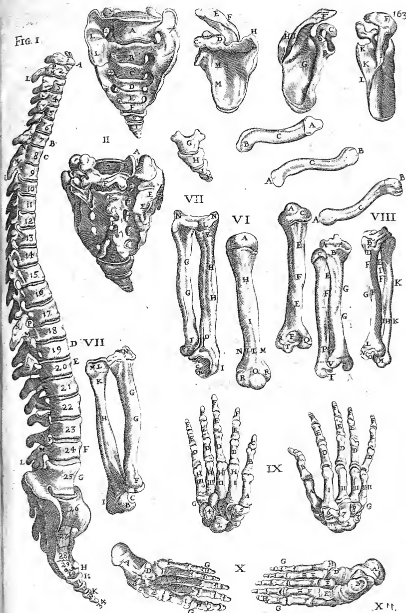
L *Pars interior epiphyſis inferioris oſſis cubiti caua quæ carpo annectitur.*

M *Apophyſis ſtyloides prædictæ epiphyſeos.*

N *Superior pars infernæ epiphyſeos oſſis radij quæ in extremo cauitates duas habet oſſa carpi excipientes.*

* *Quomodo radius & cubitus medio dehiſcant muſculorum gratia, & ſupernis interniſque partibus cocant.*




FIG. I
II
VII
VI
VIII
VII
IX
X
XI.

HABES IN TABELLA HAC OSSIVM ET CARTILAGINVM INFANTVLI ET RECENS NATI FIGVRAS.

FIGVRA I. grandiorem iam infantem proponit.

A *Os frontis in duas æquales partes diuisum, & ad nares vsq; excurrens.*
B *Ossis temporum pars squammosa, in medio ossea, in ambitu membranea.*
C *Maxillæ inferioris separatio, quæ per cartilaginem fit.*
DD *Ceruicis vertebræ.*
E *Sterni ossa cartilaginea.*
F *Ossis ilij extrema cartilaginea.*
G *Femoris caput molle & cartilagineum.*
H *Trochanteres epiphyses & molles.*
I *Patella in vtroque genu tota cartilaginea.*

FIGVRA II. abortiui fœtus bimestris ossa tenella, magisque adhuc quàm pueri cartilaginosa ostendit.

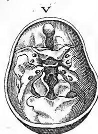
FIGVRA III. fœtum triginta dierum iam dearticulatum delineat, cuius ossa omnia caseo concreto, aut butyro similia sunt.

A *Hiatus ille in suprema caluariæ sede partem illam ostendit, quam vulgus Fontalenam vocat, A abes Zeudech, vbi anterius cerebrum manifestè palpitare cernitur.*
bb *Brachij extrema omninò cartilaginea.*
cc *Cubiti & radij epiphyses molles, & ab ossibus ferè separatæ, vnde fit vt luxari aliquando illas contingat.*
dd *Epiphyses femoris & tibiæ.*
ee *Pedij ossa omninò cartilaginea.*

FIGVRA IV. caluariæ pueruli internam partem indicat.

FIGVRA V. externam caluariæ sedem ostendit.

AA *Occipitis os in quatuor partes diuisum.*
BB *Occipitis foramen amplissimum medullæ spinali dicatum.*
CCC *Os sphenoides quatuor partibus distinctum.*
DDD *Alueoli maxillarum, in quibus dentes etiam in puerulis infixi sunt.*





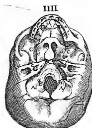


Fig I

II

TABVLA HÆC VENARVM ET ARTERIARVM RIVOS OMNES, EARVMQVE ORTVS ET INSERTIONES INDICAT.

FIGVRÆ I. explicatio.

AAA *Diaphragma, septum transuersum.*
B *Portio pericardij.*
C *Cordis à quo arteriæ omnes oriuntur situs.*
DDDD *Quatuor pulmonis alæ seu lobi.*
E *Aspera arteria.*
F *Pars hepatis gibba.*
GG *Pars hepatis caua.*
H *Vesicula fellea.*
QR *Renes duo, dexter & sinister.*
T *Situs venæ cauæ inter septum transuersum & cor.*
VX *Basis cordis.*
Y *Mucro cordis.*
a *Truncus venæ cauæ cordis dextro sinui hians patentissimo ostio.*
b *Auricula dextra cordis.*
c *Auricula sinistra.*
d *Truncus venæ arteriosæ.*
e *Rami arteriæ venosæ, & venæ arteriosæ.*
f *Truncus arteriæ magnæ.*
g *Ramus subclauius à magna arteria ortum ducens.*
i *Maior portio & magis conspicua eius rami in duos dirempta, vnde carotis.*
kl *Dextra & sinistra, his literis* kl *significata.*
m *Arteria axillaris.*
nn *Nerui qui ad septum transuersum feruntur, vnde eius & cerebri mirabilis consensus.*
o *Principium venæ sine pari.*
pq *Diuisio venæ cauæ ascendentis in ramos duos insignes.*
1 *Iugularis interna.*
2, 2, *Iugularis externa.*
4 *Diuisio iugularis externæ.*
5 *Vena auricularis per tempora excurrẽs,*
6 *in duos ramos dirempta.*
7 *Ramus venam frontis constituens.*
9 *Neruus recurrens sinister.*
10 *Rami venæ cephalicæ.*
11 *Vena cephalica, humeraria.*
12 *Vena basilica.*
13 *Cephalicæ diremptus.*
14 *Ramulus cephalicæ exiguus, qui deest interdum.*
15, 16, 16 *Ramus cephalicæ medianam constituens.*
17 *Basilica vena per brachium excurrens.*
18, 19 *Basilicæ diuaricatio.*
20 *Ramus basilicæ medianam constituens.*
21 *Vena communis, aut mediana.*
22, 23 *Basilica profundior in duos ramos dirempta.*
24 *Ramus medianæ qui ad paruum digitum fertur, & saluatellam facit, hac nota 25. expressam.*
26 *Ramuli quidam arteriæ priores ramos comitantes.*
27 *Ramuli per cutem excurrentes.*
28 *Quomodo cephalica & basilica per totam manum varie diuaricantur.*

---

1 *Truncus venæ portæ.*
2 *Cysticæ gemellæ.*
3 *Meatus choledochus.*
* *Nerui & arteriæ hepatis.*
4 *Magna arteria.*
5 *Rami aortæ, qui ramos venæ portæ fere vbiq; comitantur.*
6 *Arteriæ mesenterii.*
7 *Vena adiposa.*
8, 9 *Emulgentes seu renales duæ.*
10, 10 *Venæ spermaticæ, dextra à trunco emergens, sinistra ab emulgente emergens.*
11, 11 *Vasa vrinaria, vreteres ductus.*
12 *Arteria magna descendens.*
q *Ortus arteriarum spermaticarum.*
13 *Permistio arteriarum & venarum spermaticarum.*
a *Venæ & arteriæ lumbares.*
b *Diuisio venæ & arteriæ.*
c *Arteriæ sacræ.*
d *Ramus iliacus.*
e *Vena muscula.*
g *Vena sacra.*
h *Vena pudenda.*

i *Vena*

i *Vena hypogastrica.*
n *Exortus arteriæ vmbilicalis.*
l *Ramus epigastricus.*
mm *Vena saphena & eius rami.*
n *Ischiatica minor.*
o *Muscula externa.*
p *Muscula interna.*
r *Vena cruralis.*
st *Poplitis vena & eius rami.*
u *Diuisio.*
yx *Rami duo externi ab ischiatica minore prodeuntes.*
z *Ramus è vena crurali emergens.*
3,4 *Vena suralis.*
5 *Ischiatica maior.*

FIGVRA II. azygon ostendit, sed eam videbis in sequenti tabula accuratius expressam.

FIGVRA III. consensum mammarum & vteri ostendit per epigastricam & mammariam venas.

L *Ramus epigastricus ad vmbilicum vsque excurrens.*
ab *Venæ mammariæ.*

FIGVRÆ IV. explicatio.

A *Truncus venæ portæ.*
B *Arteria hepar ingrediens.*
C *Arteria & neruus per vesiculam felleam distribuendi.*
D *Vena cystica.*
EF *Vena & arteria gastrica.*
G *Ductus choledocus in duodenum latus.*
H *Venæ & arteriæ gastrepiploicæ.*
I *Ramus mesentericus.*
K *Ramus splenicus.*
L *Vena & arteria intestinalis.*
M *Truncus venæ portæ.*
N *Vena coronaria stomachi.*
O *Epiplois dextra.*
PQ *Epiplois postica.*
R *Gastrica minor.*
S *Splenici rami riuuli per totum lienem spargendi.*
T *Vas breue seu venosum.*
V *Lien.*
XX *Venæ mesenterij.*
2,2 *Arteriæ mesaraicæ.*
Y *Venæ hæmorrhoidales.*
3,3,3 *Glandulæ mesenterij.*

FIGVRÆ V. explicatio.

AA *Maior pars hepatis.*
A *Vena vmbilicalis.*

FIGVRA VI. testium vasa exprimit.

AA *Testis.*
9,9 *Membrana dartos testem inuoluens.*
2 *Musculus cremaster.*
3,4 *Reflexus vasis eiaculatorij.*
5 *Testis sua propria membrana velatus.*
6,7 *Epididymis.*
8 *Quomodo spermatica vasa per peritonæi productionem descendunt & ascendunt.*
9 *Vasa spermatica eiaculatoria.*
10 *Ramuli ex venis & arterijs spermaticis prodeuntes.*
11 *Venæ & arteriæ spermaticæ separatæ.*
12 *Meatus vrinarij.*
13,14 *Quomodo eiaculatoria vasa ad parastatas ferantur & coeant.*

FIGVRÆ VII. explicatio.

A *Vmbilicus.*
B *Vena vmbilicalis.*
C *Vrachos à fundo vesicæ pronatus, qui nō in cornutis modo, vt Neoterici putant, reperitur, sed etiam in homine.*
DD *Arteriæ duæ vmbilicales ab arterijs iliacis prodeuntes.*
E *Vesica.*
F *Meatus vrinarij.*

G Pro-

G *Proſtatæ.*
H *Meatus ſemini & vrinæ cōmunis, ouréthram vocant.*

Explicatio FIGVRÆ VIII.

A *Vmbilicus.*
B *Vena embryi nutricula.*
C *Vrachos.*
D *Arteriæ vmbilici.*
EE *Glandula proſtatæ.*
F *Meatus ſemini & vrinæ communis.*
G *Muſculus ſphincter ianitoris vicem gerens.*
H *Mentula, membrum virile.*

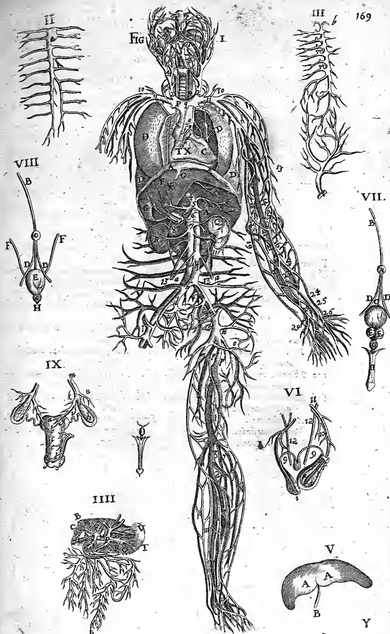
FIGVRÆ IX. explicatio.

Exprimit figura hæc vterum & eius vaſa, vt ſolent deſcribi ab omnibus; habebis poſtea viuam & germanam vteri imaginem.

a *Fundum vteri.*
b *Os vteri internum.*
c *Collum vteri, ſeu ceruix.*
d *Orificium ceruicis, in quo ductus vrinam à veſica ducens conſpicitur.*
ee *Ramuli quamplures venarum & arteriarum pudendarum, quæ ad collum vteri deſinunt.*
ff *Monticuli, in quorum medio ſciſſura eſt, rimam magnam efficiens.*

TABVLA




Fig I.
II
III
IIII
V
VI
VII.
VIII
IX.

TABVLA HÆC VENARVM CAVÆ ET PORTÆ RADICES EARVMQVE QVAMPLVRIMAS ANASTOMOSES VETERIBVS INCOGNItas commonstrat.

FIGVRA prima radices venæ cauæ & portæ per iecur sparsas & coeuntes indicat.

AAAA *Radices sunt insigniores venæ cauæ.*
B *Truncus est venæ cauæ ascendentis.*
CC *Truncus est venæ cauæ descendentis.*
DDD *Radices venæ portæ.*
EEEE *Anastomoses radicum cauæ & portæ; coeunt enim ambæ venæ multis in locis, & sanguis è caua in portam, & ab hac in illam libere meat remeatque.*

FIGVRA II. ascendentis cauæ ramos & thoracicarum venarum cum ramis quibusdam venę azygos communionem delineat.

a *Truncus venæ cauæ ascendentis.*
b *Azygos vena, id est, sine pari.*
cc *Rami subclauij.*
dd *Intercostales venæ superiores costas nutrientes.*
eee *Thoracicæ venæ thoracis anticos musculos & mammas irrigantes.*
ffff *Ramuli thoracicarum cum ramulis azygos coeuntes per anastomosin.*
gg *Axillaris ramus.*
hh *Vena basilica seu interna.*
ii *Humeraria, cephalica externa.*
kk *Mediana, quam Arabes nigram vocant.*
ll *Ramulus azygos cum emulgente communionem habens.*

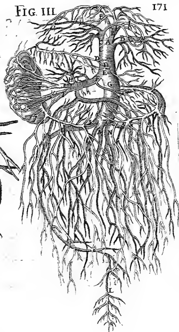
FIGVRA III. venæ portæ ramos omnes depingit.

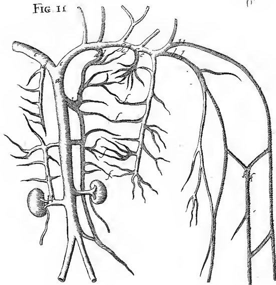
Errauit in hac figura pingenda sculptor; ramum enim splenicum, qui sinister est, in dextris locauit.

A *Caudex venæ portæ ab hepate exiliens.*
BBB *Radices venæ portæ per hepatis carnem sparsæ.*
CC *Cysticæ gemellæ.*
D *Gastrica vena ventriculi orificium accedens.*
E *Diuisio venæ portæ in duos insignes ramos, splenicũ & mesentericum.*
F *Splenicus ramus sinister & elatior.*
G *Mesentericus ramus dexter & amplior.*
H *Coronaria stomachica ventriculi os cingens.*
II *Rami splenici ad lienem accedentis diuaricatio.*
LL *Hæmorrhoidalis ramus hæmorrhoidas internas excitans.*
MM *Reliqui mesenterij rami pene innumeri.*

Exiguos omnes ramos hic notare nullius esset vsus; satius erit in cadaueribus illos obseruare.


FIG. I


FIG. III


FIG. II

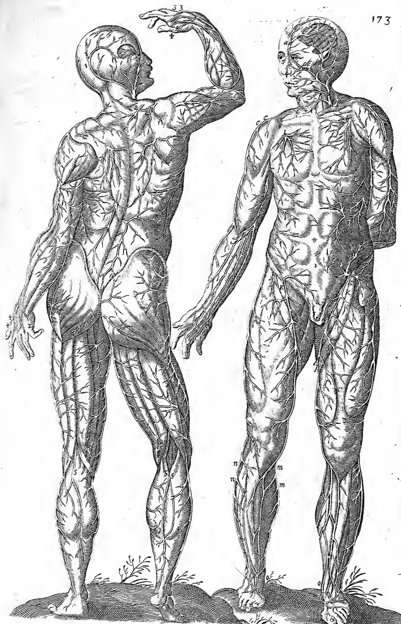
HIC VENAS TOTIVS CORPORIS EXTERNAS ET CVTANEAS DELINEATAS INVENIES.

FIGVRA I. anteriores venas delineat.

aa *Vena est frontem perreptans.*
bb *Ramuli iugularis venæ ad buccas & nasum pertingentes.*
cc *Venæ tempora & occipitium irrigantes.*
dd *Iugularis externa.*
ee *Humeraria seu cephalica & externa per brachij externam partem delata.*
ff *Basilica seu interna.*
gg *Mediana ex ramis basilicæ & cephalicæ simul coeuntibus conflata.*
hh *Ramuli à thoracis venis ad mammas delati.*
i *Rami ab epigastrico prodeuntes.*
kkk *Venæ cruralis ad inguina & crura descendentis riui externi.*
ll *Cruralis vena per interiorem femoris partem excurrens.*
mm *Tibiæ vena interior.*
nn *Tibiæ vena exterior per externas partes diuaricata.*
oo *Vena malleoli saphena dicta.*

FIGVRA II. externas postici corporis venas ostendit.

1 *Vena est puppis.*
2 *Rami sunt è iugulari externa ad dorsum propagati.*
3 *Vena saluatella sub minimo digito.*
4 *Vena est quæ sub pollice secatur.*
5, 5 *Vena poplitis.*


3 3
4
n
m
n
m

TABVLA HÆC NERVOS A CEREBRI MEDVLLA PRODEVNTES EXPLICAT.

FIGVRÆ I. explicatio.

AAA *Superficies cerebri.*
B *Cerebellum.*
C *Processus mammillares.*
E *Portio spinalis medullæ.*
F *Organum odoratus.*
G *Neruus opticus.*
I *Tunica reticularis.*
K *Secunda coniugatio oculos mouens.*
L *Ramulus tertij paris.*
M *Neruus gustatorius.*
N *Ramus tertij paris qui ad frontem fertur.*
O *Rami alij tertij paris.*
PP *Tunica interna narium.*
Q *Alij rami eiusdem paris.*
R *Ramus tertij paris ad os desinens.*
S *Ramus tertij paris ad dentes molares insertus.*
TV *Ramus alius.*
XX *Rami qui ad dentes feruntur.*
Y *Ramus tertij paris in linguam insertus.*
Z *Quarta coniugatio.*
a *Quintum par auditorium.*
bcd *Ramus quinti paris ad musculos maxillares delatus.*
ee *Sexta coniugatio.*
fg *Rami in musculos colli disseminati.*
h *Neruus costalis.*
**ΔΔ *Neruus septimæ coniugationis.*
ii *Neruus intercostalis à spina prodiens.*
k *Neruus stomachicus.*
lm *Neruus recurrens dexter.*
nop *Neruus recurrens sinister.*
q *Rami qui ad pulmonem feruntur.*
r *Rami ad pericardium desinentes.*
stu *Rami stomachici diuaricatio.*
xy *Rami ad epiploon vesiculam felleam delati.*

1.2.3.4.5.6. *Rami hi omnes ad partes ferè o-*
7.8.9.10. *mnes ventris inferioris distribuuntur.*

FIGVRA II.

AA *Cerebri exterior pars.*
B *Cerebellum.*
C *Processus medullares.*
DE *Medullæ spinalis exortus.*
F *Organa odoratus.*
G *Nerui optici.*
1.2.3. *Tria foramina.*
H *Coitus opticorum.*
I *Tunica retiformis.*
K *Secunda coniugatio.*
LM *Tertium par.*
abcd *Quinta coniugatio & eius rami.*
e *Sexta coniugatio.*
f *Septima coniugatio.*

FIGVRA III. neruos recurrentes ostendit.

A *Orificium arteriæ magnæ cum coronariis duabus.*
B *Truncus aortæ descendens.*
C *Arteria subclauia sinistra.*
D *Truncus arteriæ magnæ ascendens.*
E *Arteria subclauia dextra.*
FG *Arteriæ carotides.*
HIK *Rami arteriæ asperæ.*
L *Larynx.*
M *Glandulæ laryngis.*
NO *Neruus sextæ coniugationis.*
PQQ *Reflexio nerui recurrentis dextri sub arteria subclauia.*
RSS *Reflexus nerui sinistri in trunco arteriæ magnæ.*

II.

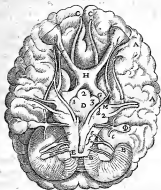
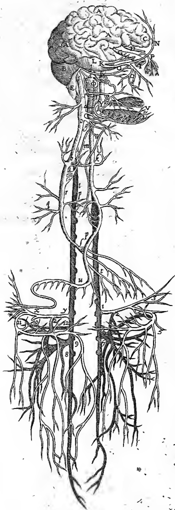
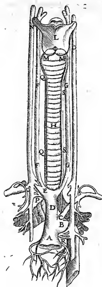


FIG. I.



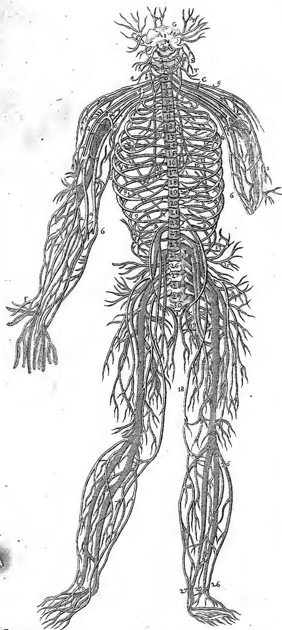
III.



TABVLA NERVORVM ALTERA.

FIGVRA hæc neruos omnes delineat: præsertim qui à sacra medulla scaturiunt.

A *Locus spinalis medullæ.*
1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.&c.
Vertebræ sunt spinalis medullæ.
G *Distributio rami posterioris à primo neruorum pari ceruicis.*
HIL *Distributio rami anterioris eiusdem coniugij.*
MN *Ramus secundæ coniugationis, & eius distributio.*
O *Ramus posterior tertij paris.*
P *Ramus anterior tertii paris.*
VXY *Ramuli omnes quarti paris.*
5 *Quintum par.*
cdef ghi *Rami anteriores & posteriores quintæ coniugationis.*
6 *Sextum par.*
nnoo *Nerui diaphragmatis.*
7 *Septimum par.*
8 *Primum par dorsi.*
9 *Secundum par dorsi.*
10.11.12.13. *Decem neruorum paria ex tho-*
14.15.16.17. *racis spina prodeuntia.*
1.2.3.4.5.6. *Sex paria neruorum, quæ per brachium distribuuntur.*
* *Diuisio neruorum brachij.*
20.21.22.23.24. *Quinq; neruorum paria à lumbari medulla prodeuntia.*
25.26.27.28.29.30. *Sex neruorum paria ab osse sacro prodeuntia.*
14 *Primus neruus in femur fertur.*
15 *Ramulus primi paris femoris in cutem discriminatus.*
16 *Ramulus primi paris in musculos distribuendus.*
17 *Secundum par femoris.*
18 *Ramulus superficiarius secundi paris.*
K *Ramulus profundior secundi paris.*
19 *Tertium par neruorum femoris.*
20 *Ramulus tertii paris in musculum tricipitem delatus.*
21 *Quartum par omnium crassissimum.*
22.23.24.25.26.27.28. *Hæc omnia ramulos quarti paris delineant, & quomodo in musculos omnes & partes pedis varie diuaricentur.*


M
G
A
I
N
a
b
C
g
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
18
26
27
29
26

TABVLA HÆC VERAM SPINALIS MEDVLLÆ ET NERVORVM AB EA PRODEVNTIVM effigiem exprimit.

FIGVRA I. integram medullam suis membranis velatam ostendit.

A *Portio spinalis medullæ quæ cranio tegitur.*

BBB *Spinalis medulla extra caluariam prodiens, vertebris circumuallata, & duabus membranis crassa & tenui vestita.*

C *Quomodo latior sit medulla & amplior in ceruice.*

DDD *Quomodo sensim attenuetur in dorso.*

EE *Quomodo latior sit circa lumborum regionem.*

F *Quomodo tenuissima sit circa finem ossis sacri.*

G *Nerui geniculatim prodeuntes.*

FIGVRA II. medullam crassa membrana denudatam ostendit, & tenui sola vestitam; venulas item & arteriolas, & quomodo nerui ab antica & postica parte æqualiter prodeant.

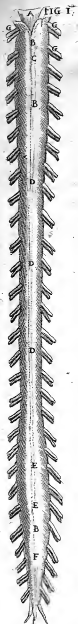
aa *Tenuis membrana.*

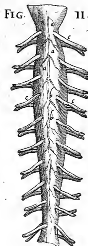
bb *Venulæ & arteriolæ per membranas excurrentes.*

ccc *Nerui quomodo exeant.*

FIGVRA III. denudatam omnino medullam eiusq; anticam faciem delineat.

FIGVRA IV. medullam in aquam iniectam ostendit, & quomodo nerui omnes in capillamenta abeant, caudamque equinam referant.


A
FIG I.
G
G
B
G
C
B
D
D
D
E
E
B
F


FIG. II.

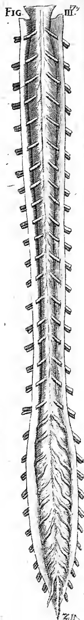

FIG. III.


FIG IIII

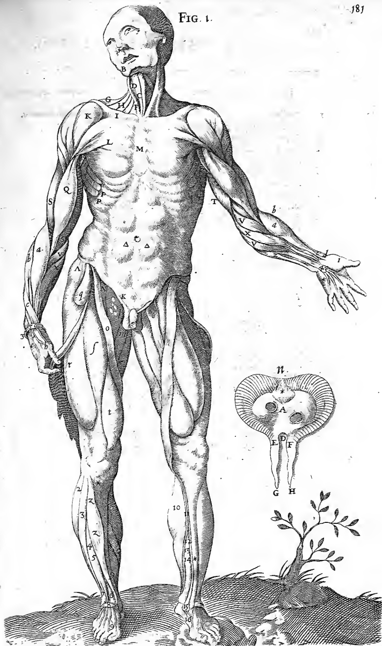
TABVLÆ MVSCVLORVM, PRIMA.

FIGVRA I.

A *Glandulæ ſub auribus ſitæ.*
B *Muſculus maxillam aperiens.*
C *Muſculus ſternohyoideus.*
D *Muſculus coracoideus.*
F *Muſculus caput flectens maſtoideus dictus.*
G *Portio trapetij.*
H *Cauitas circa iugulum.*
I *Clauis.*
K *Muſculus deltoides.*
L *Pectoralis muſculus.*
M *Sternum.*
OOO *Serratus maior.*
PP *Ortus obliqui externi aut deſcendentis epigaſtrij.*
Q *Muſculus biceps.*
R *Caput vnum bicipitis.*
SS *Brachicus muſculus.*
T *Muſculi longi brachium extendentis portio.*
V *Rotundus muſculus radij pronator.*
XX *Carpi flexor ſuperior.*
Y *Palmaris.*
Z *Carpi flexor inferior.*
aa *Muſculus longus radij ſupinator.*
bb *Extenſor ſuperior carpi.*
ccd *Pollicis tenſor.*
e *Tendo muſculi indicem extendentis.*
h *Muſculus medius pollicem abducens.*
3.4.5.6. *Annulus carpi.*
i *Tenar.*
* *Hypotenar.*
k *Productio peritonei.*
l *Glandulæ inguinales.*
m *Muſculus triceps.*
o *Sutorius.*
p *Gracilis.*
q *Membranoſus, faſcia lata.*
Δ *Portio muſculi natium authoris.*
r *Vaſtus externus.*
s *Rectus gracilis.*
t *Vaſtus internus.*
u *Biceps.*
xy *Tibia denudata carne.*
z *Tibieus anticus.*
2 *Gemellus externus.*
3 *Peroneus.*
4,5 *Digitûm tenſor.*
7 *Malleolus externus.*
8 *Annulus pedij.*
9 *Abductor digitorum.*
10 *Gemellus internus.*
11 *Tendo plantaris muſculi.*
12.13 *Solaris portio.*
14 *Tibiei poſtici portio.*
15 *Ligamentum à tibiæ oſſe in talum deſinens.*
16 *Muſculus tenari reſpondens.*

FIGVRA II. diaphragma delineat.

A *Diaphragmatis corpus.*
B *Foramen venæ cauæ.*
C *Foramen œſophagi.*
D *Quomodo arteria magna feratur inter duas diaphragmatis non perforati partes.*
**** *Pars carnoſa diaphragmatis.*
EF *Vincula duo quibus alligatur diaphragma vertebris lumborum.*
GH *Extrema borum vinculorum.*


FIG. 1.
B
D
C
G
H
F
K
I
L
M
Q
P
P
S
T
b
a
V
X
V
b
a.
V
A
q
K
o
r
t
n.
A
D
E
F
G
H
10
11
12
13
14
15
16
2
3
4
5
9

FIGVRÆ I. explicatio.

1 *Musculus frontis.*
2 *Musculi duo palpebram claudentes.*
4 *Musculi labia mouentes sursum.*
A *Temporalis musculus.*
B *Zygomatis os.*
C *Masseter musculus, mansorius.*
D *Buccinator.*
E *Musculus ossis hyoidis.*
F *Sternoideus.*
G *Broncheus musculus laryngis.*
H *Coracoideus.*
I *Mastoideus.*
K *Superior pars trapezij.*
L *Inferior pars trapezij.*
M *Deltoides.*
NN *Brachicus.*
Z* *Biceps.*
OP *Extensores cubiti.*
Q *Coitus duorum musculorum.*
R *Quomodo musculi hi desinant in olecranum.*
SS *Musculus longus radij.*
TT *Extensor superior carpi.*
V *Digitorum tensor.*
XY *Extensor inferior carpi.*
Z *Flexor inferior carpi.*
a *Palmaris.*
bc *Pollicis tensores.*
de *Musculus medius.*
f *Rotundus radij.*
g *Flexor superior carpi.*
i *Infraspinatus.*
lm *Latissimus brachium deorsum mouens.*
ooo *Serratus maior.*
pp *Obliquus descendens abdominis.*
* *Pectoralis.*
q *Sutorius.*
r *Membranosus.*
s *Rectus tibiæ.*
t *Vastus externus.*
u *Magnus natium author.*
x *Trochanter magnus.*
y *Alter natium author.*
z *Triceps.*
5 *Seminervosus.*
6,6, *Semimembranosus.*
* *Gracilis.*
7 *Biceps tibiæ.*
8 *Sutorius.*
9 *Vastus internus.*
10 *Gemellus externus.*
12 *Gemellus internus.*
13 *Os tibiæ carne nudatum.*
14 *Solaris musculus.*
15 *Profundus.*
16 *Tendo gemellorum.*
17 *Peroneus.*
19 *Tensor digitorum.*
20 *Ligamentum tarsi.*
21 *Malleolus internus.*
22 *Ligamentum vtriq; ossi tibiæ commune.*
23 *Malleolus externus.*
25,26 *Hypotenar.*


183
A
B
C
D
K
M
N
O
L
T
m
u
u
x
t
5
7
10
12
22

FIGVRA I.

A *Foramen exiguum in osse frontis.*
B *Musculus temporalis.*
C *Portio zygomatis.*
D *Masseter musculus.*
E *Foramē in maxilla inferiore conspicuum.*
F *Buccinator musculus.*
G *Labiorum caro rara.*
HI *Digastricus musculus.*
L *Os loides musculis denudatum.*
M *Musculi laterales linguæ.*
N *Cartilago scutiformis.*
O *Musculus delitescens.*
P *Bronchius.*
Q *Anterior pars arteriæ asperæ.*
RS *Coracoideus digastricus.*
T *Complexus musculus capitis.*
V *Leuatores proprii scapulæ.*
X *Scalenus.*
Y *Clauis.*
Z *Deltoides.*
a *Acromion.*
b *Coracoides.*
cdef *Ligamenta brachij & omoplatæ.*
g *Sternon.*
h *Prima thoracis costa.*
r *Serratus minor.*
ikl *Serrati circunscriptio.*
m *Serratus maior.*
n *Recti abdominis musculi.*
opquu *Contiguitas & aponeuroses horum musculorum.*
fx *Aponeuroses transuersi musculi.*
y *Transuersus musculus.*
3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13. *Hæc omnia iam descripta fuere.*
40 *Profundus musculus.*
41 *Sublimis.*
12,12 *Productiones peritonæi.*
14 *Obliquus ascendens abdominis.*
17 *Trochanter magnus.*
25 *Vastus externus.*
29 *Iliacus musculus.*
21 *Lumbaris musculus.*
22 *Triceps.*
23,24 *Crureus.*
26 *Vastus externus.*
27 *Rectus.*
28 *Gracilis.*
29 *Peroneus.*
30 *Tensor pollicis.*
31 *Os tibiæ.*
33 *Peroneus.*
34 *Abductor digitorum.*
35 *Extensor digitorum.*

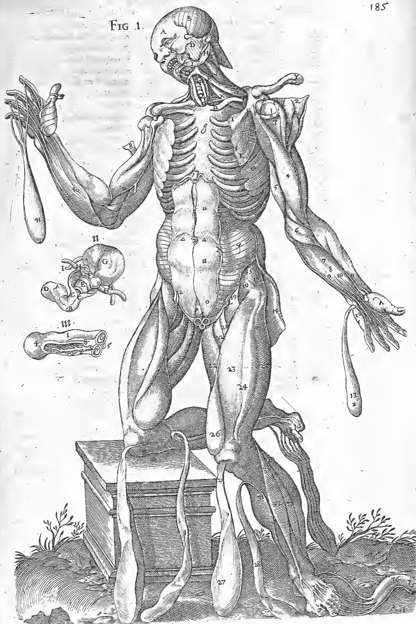
FIGVRA II.

AB *Ligamina duo penis.*
CC *Principium ligamentorum.*
D *Caput penis.*
E *Sphincter.*
F *Prostatæ.*
G *Corpus vesicæ.*
HH *Portio vasorum semen deferentium.*
II *Vasa vrinaria in vesicam desinentia.*

FIGVRA III.

1,2 *Duo nerui caui.*
3 *Vasa penis.*
4 *Caput penis denudatum.*
5 *Meatus semini & vrinæ communis.*
6,7 *Substantia spongiosa & nigricans.*
8 *Vnio vinculorum penem constituentium.*

QVARTA.


Fig 1.
II.
III.

FIGVRA I.

A	*Temporalis musculus.*
B	*Zygoma.*
C	*Masseter musculus.*
D	*Mastoideus.*
ΔEFGHIK	*Trapezius.*
L	*Deltoideus.*
M	*Rotundus maior.*
N	*Depressor brachij.*
O	*Latissimus.*
P	*Portio obliqui descendentis.*
Q	*Portio bicipitis.*
R	*Portio brachici.*
S	*Breuis cubitum extendens.*
T	*Longus extendens.*
V	*Extensores cubiti.*
X	*Rotundi supinatoris portio.*
Y	*Extensor superior carpi.*
Za	*Digitum tensor.*
bf	*Eius diuisio in multos tendines.*
ce	*Extensores pollicis.*
g	*Musculus medius.*
h	*Eius tendines.*
6	*Magnus natium author.*
iklm	*Eius ortus insertioque.*
o	*Minimus.*
p	*Principium carnosum musculi membranosi.*
q	*Membrana eius musculi; fasciam latam vocant.*
r	*Portio vasti externi.*
f	*Biceps tibiæ.*
tt	*Semineruosus.*
u	*Semimembranosus.*
x	*Portio tricipitis.*
y	*Gracilis.*
7	*Rectus.*
8	*Sutorius.*
9	*Crureus.*
10	*Poples.*
11,12,13	*Gemelli duo.*
14,15.	*Peroneus.*
16	*Malleolus externus.*
17	*Hypotenar.*
18	*Malleolus internus.*
19	*Tendines musculorum tarsum flectentium.*

FIGVRA II.

H	*Caput ossis brachii.*
II	*Quartus neruus.*
K	*Principium musculi breuis.*
L	*Principium longi musculi.*
M	*Locus quarti nerui.*
N	*Finis musculorum cubitum extendentium.*
O	*Olecranum.*
P	*Diuisio nerui olecranum versus.*
Q	*Portio brachici.*
R	*Portio longi.*
S	*Extensor superior carpi.*
T	*Extensor inferior carpi.*
V	*Flexor inferior carpi.*
XY	*Digitum tensor.*
Z	*Flexor superior carpi.*
a	*Extensor pollicis.*


FIG 1.
II.

QVINTA.

FIGVRA I.

A	*Splenitcus musculus.*
BB	*Complexi duo.*
C	*Leuatores omoplatæ.*
D	*Clauis.*
E	*Serratus posticus superior.*
F	*Rhomboides musculus.*
GHIK	*Ortus & insertio Rhomboides.*
L	*Rotundus minor.*
M	*Spina omoplatæ.*
*	*Deltoides.*
NOP	*Ortus & insertio deltoides.*
Q	*Infraspinatus.*
R	*Depressor brachij.*
2, 4	*Latissimus.*
STV	*Ortus latissimi & eius connexio cum basi scapulæ.*
X	*Latissimi cum ilium osse connexio.*
Z	*Portio obliqui descēdentis abdominis.*
a	*Longus cubitum extendens.*
b	*Breuis.*
cd	*Bicipitis portio.*
e	*Rotundus radij.*
f	*Extensor superior carpi.*
g	*Ligamentum cubiti.*
hh	*Os cubiti.*
i	*Flexor inferior carpi.*
kl	*Breuis radij.*
m	*Tendo longi musculi.*
n	*Tendo lateralis musculi pollicis.*
6	*Abductor superior digitorum indicis & medij.*
q	*Extensor inferior carpi.*
rs	*Digitum tensor multiplex.*
7, 8	*Medius natium author.*
9, 0	*Ligamenta ossis sacri.*
10	*Musculus gemellus.*
11	*Trochanter magnus.*
12	*Obturator internus.*
13	*Neruus crassissimus.*
14, 15	*Semineruosus musculus.*
	Vastus externus.
17, 17	*In altero crure videbis maximum natium authorem.*
18	*Biceps.*
19	*Nerui magni diuisio.*
20	*Gracilis musculus.*
21	*Portio tricipitis.*

FIGVRA II.

1	*Apophysis mastoides.*
2, 4	*Quatuor parui musculi obliqui.*
3, 3	*Duo recti.*

FIGVRA III.

1	*Spina secundæ vertebræ.*
2	*Apophysis transuersa primæ vertebræ colli.*
3	*Apophysis mastoides.*
4, 5	*Duo parui musculi recti.*


FIG. I.
A
B
B
C
D
E
F
G
H
I
I
K
L
M
N
O
P
Q
S
V
Y
24
Φ
18
15
23
20
14
10
II.
III

FIGVRA I.

AA *Splenicus sinister.*
BB *Complexus.*
C *Leuator scapulæ.*
D *Clauis.*
E *Coracoideus.*
F *Serratus posticus superior.*
G *Rotundus maior brachij.*
HK *Infraspinati ortus & insertio.*
L *Rotundus minor.*
MNOP *Deltoides ortus & insertio.*
Q *Sacrolumbus.*
R *Semispinatus.*
S *Sacer.*
T *Costæ.*
V *Intercostales externi.*
X *Serrati magni portio.*
Δ *Serratus posticus inferior.*
ab *Obliquus descendens & eius insertio.*
c *Latissimus.*
deghiklmnopqtu *Sunt reliqui manus & carpi musculi iam explicati.*
1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15. *Sunt cruris tibiæ & pedis musculi in superiore tabula descripti.*

FIGVRA II.

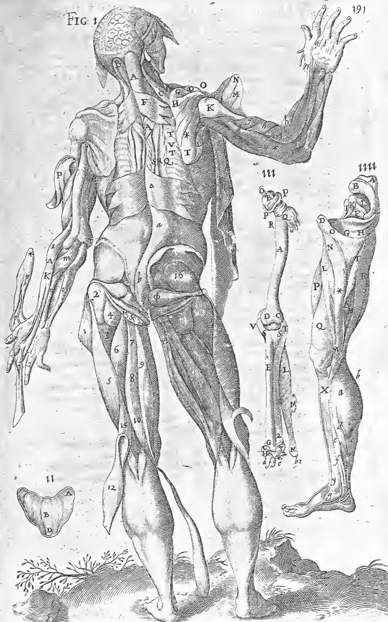
A *Ortus musculi deltoidei à claui.*
B *Portio scapulam tegens.*
C *Ortus eiusdem musculi à spina omoplatæ.*
D *Insertio eius musculi.*

FIGVRA III.

A *Os sacrum.*
B *Locus articulationis ischij.*
C *Ligamentum os sacrum ischio alligans.*
D *Pars dextra ossis pubis.*
E *Locus quarti nerui.*
FGH *Obturator internus.*
I *Iliacus.*
K *Lumbaris, psoas.*
LM *Sutorius.*
* *Gracilis.*
P *Rectus.*
Q *Vastus internus.*
R *Semineruosus.*
ST *Triceps.*
V *Semimembranosus.*
abcdefg *Gemellos, solarem tibieum & flexores digitorum ostendit.*

FIGVRA IV.

A *Os femoris.*
B *Caput.*
CD *Condyli.*
E *Os tibiæ.*
FGHIK *Partes tibiæ in sceleto descriptas indicat.*
LM *Solaris musculus.*
N *Tendo gemellorum.*
O *Vinculum femur ischio alligans.*
PP *Vincula eam articulationem cingentia.*
QR *Vincula magni & parui trochanteris.*
S *Vinculum articulationis genu communius.*
T *Vinculum proprium.*
XYZ *Vincula tibiæ.*
a *Vinculum tibiam peronæ alligans.*
bc *Ligamentum annulare.*
de *Ligamenta tibiam calcaneo alligantia.*
fg *Ligamenta tibiam astragalo nectentia.*


FIG. 1
II
III
IIII

IN TABVLA HAC DEPICTAS INVENIES FERE OMNES NVTRITIONI DICATAS PARTES.

Explicatio primæ Figuræ.

AAAA *Peritonæum in tres partes sectum.*
B *Hepatis ligamentum præcipuum.*
CD *Pars gibba hepatis.*
EE *Anterior ventriculi pars denudata.*
FG *Venæ, arteriæ & nerui in partem ventriculi inferiorem distributæ.*
H *Linea quæ epiploi dicitur principium.*
IIII *Epiploon, omentum, Zirbus adipinus.*
K *Vena vmbilicalis.*
L *Vmbilicus à peritonæo separatus.*
MM *Ramuli per epiploon sparsi.*
NO *Arteriæ duæ vmbilicales.*
P *Vrachos.*
Q *Vesicæ fundum.*
R *Connexio peritonæi & vesicæ.*

Figvra II.

A *Scissura hepatis, in quam vmbilicalis vena se condit.*
BB *Portio peritonæi.*
C *Fundum vesiculæ felleæ.*
D *Pars in quā vena vmbilicalis fertur.*
E *Portio gibbæ hepatis partis.*
F *Neruus hepatis.*
G *Pars caua hepatis.*
H *Sinus œsophago cedens.*
I *Vinculum hepar diaphragmati alligans.*
KK *Stomachus.*
L *Orificium inferius.*
M *Orificium superius.*
N *Renis sinistri situs.*
O *Truncus venæ portæ.*
P *Pancreas.*
Q *Arteria hepatis.*
R *Intestinum duodenum.*
STV *Mesenterium.*
YY *Vreteres meatus.*
Z *Venæ & arteriæ spermaticæ.*
X *Vasa eiaculatoria.*

Figvra III.

AAA *Prima ventriculi tunica, communis dicta.*
B *Membrana propria ventriculi prior.*
C *Altera membrana propria.*

Figvra IV.

AA *Superior pars œsophagi.*
BB *Oesophagus arteriæ magnæ cedens.*
CD *Portio diaphragma permeans.*
EE *Glandulæ duæ.*
FF *Glandosum quoddam corpus.*
GG *Orificium superius ventriculi.*
HH *Orificium inferius.*
I *Pars superior ventriculi.*
KK *Fundum ventriculi.*
LL *Anterior pars ventriculi.*
MNO *Pars posterior.*
P *Duodenum intestinum.*
Q *Meatus cholidocus.*
R *Duodenum sectum.*
S *Pancreas intestino hærens.*
TV *Nerui stomachici.*
Y *Ramus sinister nerui stomachici.*
1 *Vena & arteria gastrica.*
2 *Gastrica minor.*
3 *Gastrepiploica.*
4.5 *Coronaria stomachica.*
6,7 *Rami à splenitico orti.*

Figvra v. hepar ostendit.

AA *Superior pars gibbæ hepatis.*
BB *Inferior pars gibbæ hepatis.*
C *Locus venæ cauæ diaphragma permeantis.*
DE *Truncus venæ cauæ.*
FG *Vincula hepatis.*
H *Vena portæ.*
I *Cauitas orificiū ventriculi excipiēs.*

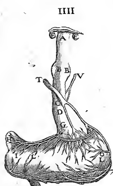
Figvra vi. lienem delineat.

A *Pars sinistra lienis.*
BB *Portio epiploi lienis venas sustētans.*
CC *Altera epiploi portio.*
D *Superior pars lienis.*
E *Pars inferior.*
FG *Partes dextra & sinistra.*
H *Linea quæ in liene apparet.*
IK *Pars caua lienis.*
LL *Pars gibba.*

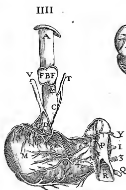
II.

FIG. I.

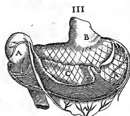
IIII



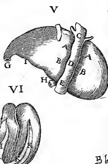
IIII



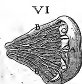
III



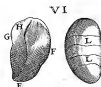
V



VI



VI



VI

TABVLA ALTERA PARTIVM NVTRITIONI DICATARVM.

FIGVRÆ I. explicatio.

- AA *Peritonæi.*
- B *Præcipuum hepatis ligamentum.*
- CC *Pars gibba hepatis.*
- DD *Pars caua.*
- E *Ligamentum dextrum.*
- F *Vena porta.*
- G *Truncus venæ cauæ.*
- H *Truncus arteriæ magnæ.*
- I *Vena adiposa.*
- K *Rami arteriæ magnæ.*
- M *Venæ & arteriæ emulgentes.*
- NO *Venæ & arteriæ spermaticæ.*
- PP *Membrana renis.*
- QQ *Renes.*
- RSTT *Venæ spermaticæ sinistræ, & venarum cum arteriis connexio.*
- VV *Arteriæ spermaticæ.*
- XX *Vasa eiaculatoria.*
- YY *Meatus vrinarij.*
- 1 *Vesica vrinæ receptaculum.*
- 2 *Prostatæ in collo vesicæ sitæ.*
- 3 *Musculus sphincter.*
- 4 *Vena pudenda.*
- 5,5 *Ligamenta caua penis.*
- 6,7 *Duæ testium tunicæ.*
- 8,8 *Parastatæ.*
- 9 *Quomodo exeant vasa eiaculatoria.*
- 10 *Parastatæ testibus hærentes.*

FIGVRÆ II. explicatio.

- ABCDE *Hæc omnia iam descripta fuere;* FGH, &c. *delineant enim hepatis partes, ramos venæ portæ & similia.*
- 4 *Quomodo vena caua arteriæ magnæ cedat.*
- 5 *Arteria lumbaris & muscula.*
- 6 *Intestinum rectum discissum.*
- 7 *Vasa eiaculatoria.*
- 8 *Vesica.*
- 10 *Productio peritonæi.*
- 11 *Membrana mentulam operiens.*
- 12 *Membrana erythroides dicta.*
- 13 *Scrotum.*

FIGVRA III.

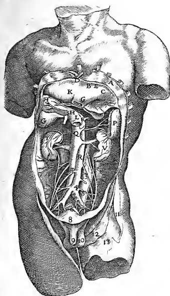
- AA *Truncus descendens aortæ.*
- BB *Truncus descendens venæ cauæ.*
- CD *Venæ & arteriæ emulgentes.*
- EF *Renes ambo.*
- GGG *Vasa vrinaria.*
- HH *Vena spermatica dextra à trunco orta.*
- II *Vena spermatica sinistra.*
- K *Arteriarum emulgentium origo.*
- M *Vesica dissecta.*
- NN *Insertio vreterum.*
- O *Meatus semini & vrinæ communis.*
- Q *Musculus sphincter.*
- R *Vasa spermatica præparantia.*
- S *Vasa eiaculatoria.*
- T *Insertio vasorum præparantium.*
- VXY *Caput testis.*
- 1,1 *Membrum virile.*
- 2 *Meatus communis.*
- 3,3 *Duo nerui caui.*

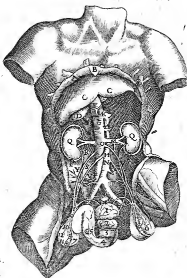
FIGVRA IV.

- AB *Pars dextra testis.*
- CC *Venæ & arteria spermaticæ dissectæ.*
- D *Quomodo venæ & arteriæ coeant.*
- EE *Vnde oriuntur eiaculatoria vasa.*
- FG *Caput testis.*
- HI *Caput testis diuisum.*
- LM *Testis ab epididymide separatus.*
- N *Vnio venæ & arteriæ.*
- O *Vasa testium.*
- P *Testis suis membranis tectus.*
- QR *Testis membrana denudatus.*
- TV *Corpus testis dissectum.*

FIGVRA V.

- 1,1 *Membrana renis in cauitate interna.*
- 2 *Foramen per quod vrina in vreterem defluit.*
- 3,3,3 *Extrema venarum in renis carnem desinentium.*
- 4 *Posterior pars.*
- 5 *Anterior pars.*
- 6 *Vreter.*

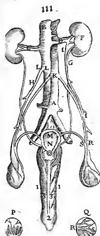




IIII.



III.

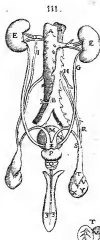








III.















V





TABVLA HÆC CÆTERAS PARTES IN VENTRE INFERIORE CONTENTAS DELINEAT.

FIGVRA I.

ABCD *Pars interior peritonæi.*
EE *Portio mesenterij.*
FG *Membrana mesenterij.*
HI *Portio mesenterij colon alligans.*
K *Intestinum rectum.*
L *Fundum vteri.*
MN *Testes muliebres.*
OO *Membranæ peritonæi vterum alligantes.*
P *Villi carnosi musculum vterinum formantes.*
RS *Pars anterior ceruicis vteri.*
T *Vesica super vterum sita.*
V *Vmbilicus à peritonæo separatus.*
X *Portio venæ vmbilicalis.*
Y *Vrachus.*
Z* *Arteriæ vmbilicales.*

FIGVRA II.

AB *Venæ mammariæ externæ.*
C *Corpus mammarum.*
DD *Glandulæ in mammis sitæ.*
EFGH *Peritonæum.*
IK *Venæ mammariæ internæ.*
L *Pars gibba hepatis.*
MN *Pars caua.*
O *Truncus venæ portæ.*
P *Vena caua descendens.*
Q *Arteria magna descendens.*
R *Arteriæ in ventrem imũ diuaricatæ.*
ST *Vena adiposa.*
VV *Venæ & arteriæ emulgentes.*
YZ *Renes.*
aa *Meatus vrinarius sectus.*
bc *Meatus vrinarius dexter.*
de *Venæ spermaticæ.*
fg *Arteriæ spermaticæ.*
ik *Corpus vteri.*
l *Os vteri.*
op *Connexio venarum & arteriarum spermaticarum.*
q *Vasa testem peritonæo connectentia.*
rrr *Testes.*
ss *Principium vasis eiaculatorij.*
xx *Collum vteri.*
y *Venæ & arteriæ hypogastricæ.*
4 *Vreteres vesicam ingredientes.*
6 *Labia vteri.*
7 *Collum vesicæ vteri ceruici annexum.*
8 *Epigastricæ venæ ramuli.*
9 *Sphincter vesicæ.*

FIGVRA III.

AABB *Cauitas vteri.*
CD *Linea vteri cauitatem discludens.*
EEE *Crassities vterini fundi.*
FF *Fundum vteri.*
GG *Os vteri internum.*
HH *Membrana vteri à peritonæo orta.*
II *Membranæ vterum alligantes.*
L *Portio ceruicis vesicæ, quæ in ceruicem desinit.*
MM *Collum vteri.*

FIGVRA IV.

A *Pars anterior vterini fundi.*
B *Collum.*
CD *Pars interior vteri balano ferè similis.*
EE *Membranæ vterum alligantes.*
F *Testiculus sinister.*
G *Vena & arteria spermatica.*
H *Vterus.*
K *Vasa eiaculatoria.*
L *Vesicæ capacitas.*
M *Duo foramina.*
N *Vreteres meatus.*

FIGVRA V. vterum delineat; sed eum videbis accuratius expressum in sequenti tabella.

IIII.



III.

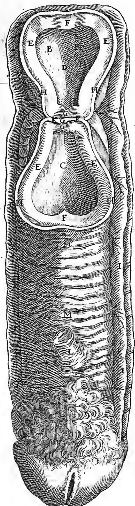
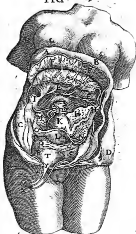
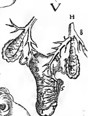


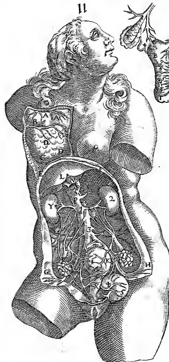
FIG I.



V



II



TABVLA HÆC VTERVM GRAVIDÆ MVLIERIS ET EMBRYI SITVM OSTENDIT.

FIGVRÆ I. explicatio.

ABC *Peritonæum in quatuor partes diuisum.*
EE *Portio hepatis conspicua.*
FF *Ventriculus.*
GH *Coli intestini reflexio.*
IK *Membranæ aut vincula quibus alligatur vterus.*
L *Pars vteri grauidati anterior, in qua fœtus continetur ad vmbilicum vsque ascendens.*
OO *Membranæ à peritonæo exortæ totum vterum vestientes.*
Q *Principium vterini fundi.*
R *Sedes vesicæ.*
S *Vrachos.*
TT *Arteriæ vmbilicales ab iliacis prodeuntes.*
V *Vmbilicus.*
X *Vena vmbilicalis.*

FIGVRA II.

ABCD *Corpus vteri & pars eius Postica in quatuor partes dissecta.*
EEE *Inferior pars vteri, in qua venarum oscula apparent.*
G *Collum vteri.*
H *Vena pudenda.*

FIGVRA III.

III *Secundinæ extra vterum.*
KK *Membrana chorion dicta fœtum omni ex parte ambiens, in qua venarum apparent myriades, vt & arteriarum.*

FIGVRA IV.

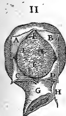
LMNO *Membrana amnios dicta fœtum inuoluens immediatè, quæ vrinæ & sudoris receptaculum est; nam allantoidem ab omnibus ferè descriptam in humano fœtu non agnoscimus.*
* *Vasa vmbilicum constituentia.*

FIGVRA V.

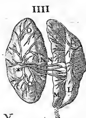
PQ *Prima membrana fœtum inuoluens.*
R *Portio vterini tecoris aut carnis placentæ.*
SSS *Venæ internæ & externæ.*
T *Quomodo vasa omnia circa vmbilicum coeant.*
VY *Pars externa membranæ amnios.*
XX *Pars interna eiusdem membranæ.*

FIG. I

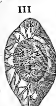
II



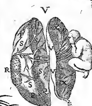
IIII



III



V





HIC VASA SPERMATICA MVLIERVM A NEMINE ADHVC DESCRIPTA VIDEBIS.

FIGVRA I. secundinas delineat.

AAAA *Caro placentæ ad vterinum iecur recentiorum, ego vasis firmandis & stabiliendis potius dicatum esse, quàm excoquendo sanguini, existimo.*

FIGVRA II. chorion & amnion tunicam exprimit.

BBB *Membrana chorion dicta vasorum omnium fœtus sustentaculum.*

CCC *Venarum & arteriarum vmbilicalium rami per chorion sparsi.*

DDD *Venarum vmbilici in vnum coeuntia.*

EEE *Membrana amnios dicta, sudoris & vrinæ receptaculum. Nam allantoidem in homine non agnoscimus, licet ourachos reperiatur.*

FIGVRA III. fœtum quatuordecim dierum, in quo partes omnes delineatæ sunt, ostendit.

FF *Fœtus quatuordecim dierum, in quo membra omnia discreta apparent.*

GG *Vasa quatuor vmbilici in vnum coeuntia.*

HH *Quomodo vmbilici vasa sensim crassiora euadant, vt vnicum hoc dubitandi occasionem quibusdam præbuerit, an ea ab vtero oriantur.*

III *Quomodo vena & arteria vmbilicales per chorion infinitis ramis diuaricentur.*

KKKK *Amnios membrana, in qua vrine & sudores colliguntur, quibus innatat fœtus, & sedet innocenter tanquam in balneo.*

FIGVRA IV. vteri vasa spermatica eiaculatoria scilicet, & eorum diuaricationem à nemine descriptam delineat.

LL *Vteri corpus.*

M *Ceruix vteri.*

N *Vesicæ ceruix in collum vteri desinens.*

OO *Testes muliebres.*

PP *Vasa spermatica præparantia.*

QQ *Vasa deferentia seu eiaculatoria.*

RR *Quomodo vasa eiaculatoria in duos ramos diuiduntur, eorum alter ad latera vteri, cornua appellabant veteres, fertur: alter ad vteri ceruicem fertur.*

SS *Ductus à nobis obseruatus, qui in ceruicem vteri fertur, non autem vteri fundum ingreditur, quo grauidæ semen eiaculantur.*

FIG. I.

III

IIII

TABVLA HÆC ORGANA FERE OMNIA VITALIA IN MEDIO VENTRE SEV THORACE CONTENTA OSTENDIT.

Figuræ primæ explicatio.

AA *Extremæ partes cartilaginum.*
BB *Musculi intercartilaginei.*
CC *Costæ à cartilaginibus seiunctæ.*
DE *Claues denudatæ.*
F *Vasa axillaria.*
G *Iugularis externa.*
HH *Mediastinum.*
II *Superficies diaphragmatis.*
K *Quomodo mediastinum diaphragmati alligatur.*
L *Mucro cordis.*
MNOPQ *Vena quæ secundum latus sinistrum fertur.*
RSTV *Pulmonis pars thoracem sinistrum occupans.*

FIGVRA II.

AAA *Interior pars sterni.*
BC *Venæ mammariæ.*
DE *Arteriæ mamariæ.*
F *Thymus.*
G *Portio mediastini ad sinistrũ inclinãs.*
HI *Portio dextra mediastini.*
KLL *Cauitas inter duas mediastini tunicas.*
MM *Situs basis cordis.*
NO *Pulmo sinister.*
PQ *Pulmo dexter.*
RTV *Cutis thoracis.*
SS *Portio diaphragmatis à xiphoide separata.*

FIGVRA III.

A *Vena caua & arteria magna.*
B *Ortus pericardij.*
CDE *Basis cordis.*
F *Mucro cordis.*
G *Hac parte pericardium diaphragmati hæret.*
H *Portio diaphragmatis.*
II *Nerui diaphragmatis.*
MNO *Lobi pulmonum.*

FIGVRA IV. pericardium & corde nudatum ostendit, vasaq; omnia.

FIGVRA V. pulmones & cordis dextram partem delineat.

A *Pars dextra cordis.*
B *Auricula dextra.*
C *Quomodo vena caua adaperitur cordi.*
DE *Vena caua diaphragma permeans.*
F *Vena caua ascendens.*
H *Truncus aortæ.*
K *Neruus sextæ coniugationis.*
LMNO *Lobi pulmonis.*
P *Vasa pulmonum.*

FIGVRA VI. sinistram cordis partem exprimit.

ABC *Pars sinistra cordis.*
DEE *Vasa cor nutrientia.*
F *Auricula sinistra.*
GH *Arteria venosa & eius rami.*
I *Principium venæ arteriosæ.*
KL *Pulmo sinister.*
M *Auricula dextra.*
NN *Vena caua.*
O *Aorta.*
Reliqua iam sunt explicata.

FIGVRA VII. VIII. IX. X. XI. cordis vasa & valuulas tum semilunares, tum tricuspides delineat.

FIGVRA XII. & XIII. pulmones ostendit.

A *Portio œsophagi.*
B *Portio arteriæ asperæ.*
C *Vena arteriosa.*
D *Arteria venosa.*
EFGH *Quatuor lobi pulmonum.*

IIII.

FIG I.

V

VI

VII

VIII

XI

IX

X

XII

XIII

IN TABULA HAC DEPICTAS INVENIES EAS ANASTOMOSES QVÆ IN CORDE EMBRYI ET RECENS NATI ANIMALIS REPERIVNTVR, de quibus libro nostro de formatione fœtus, elegans disputatio instituitur.

FIGVRA I. cordis, pulmonum, arteriæ magnæ, venæ cauæ, venæ arteriosæ, asperæ arteriæ viuam imaginem exprimit, nec non eam communionem, quæ ab arteria magna ad venam arteriosam fit per interiectum canalem arteriosum, cuius opera transpirat & viuit pulmo fœtus. Errauit autem pictor, quia dextras partes in sinistris locauit.

A A A *Totum cordis corpus.*
B *Arteria magna è sinistro cordis sinu prodiens.*
C *Truncus aortæ ascendens.*
D *Truncus descendens.*
E *Vena arteriosa.*
F *Canalis arteriosus, qui ab arteria magna in venam arteriosam fertur, duoque hæc vasa continua facit.*
GG *Pulmonum lobi seu alæ.*

FIGVRA II. eandem vasorum communionem ostendit clarius.

a *Aortæ truncus.*
b *Venæ arteriosæ truncus.*
c *Canalis arteriosus vasa duo vniens.*
d *Vena caua ascendens.*
e e e *Ramuli venæ coronariæ per cordis substantiam sparsi.*

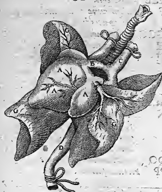
FIGVRA III. eam anastomosin exprimit, quæ est à vena caua in arteriam venosam per foramen amplissimum.

1 *Vena caua truncus ascendens.*
2 *Vena caua truncus descendens.*
3 *Venæ coronariæ orificium.*
4 *Foramen amplissimum anastomosin faciens.*
5 *Valuula huic foramini præfecta.*
6 *Membranæ tricuspides in orificio venæ caua locatæ.*
7 *Arteria aspera.*
8 *Larynx.*

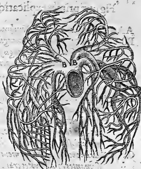
FIGVRA IV. venam arteriosam eiusque ramos omnes ostendit.

A *Orificium venæ arteriosæ.*
B *Diuisio in duos truncos.*
C *Distributio illius per vniuersam pulmonum substantiam.*

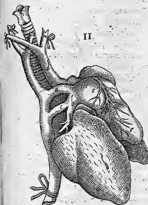
FIG. I.



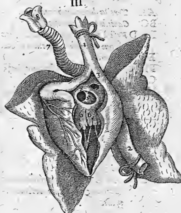
IIII.



II.



III.



TABVLA HÆC CEREBRI PARTES OSTENDIT.

Figuræ primæ explicatio.

AAA *Latus dextrum duræ membranæ.*
BB *Latus ſiniſtrum duræ meningis.*
CC *Tertius ſinus duræ meningis ſecundū longitudinē capitis excurrens.*
DDD *Vaſa quæ per membranam craſſiorem ſparguntur.*
E *Exiguæ arteriolæ per duram meningem excurrentes.*
FF *Ramuli per cranii foramina exeuntes, & in pericranium cutemque muſculoſam diuaricandi.*
GGG *Fibræ tenuiſſimæ duram meningem firmantes & alligantes cranio.*
HH *Fibræ per ſuturam ſagittalem exeuntes ad exortum pericranii.*
II *Fibræ per ſuturam lambdoidem exeuntes in eundem vſum.*
L *Cauitas in oſſe frontis.*
M *Cranii os.*
N *Pericranium.*

FIGVRA II.

AA *Tertius duræ membranæ ſinus.*
BC *Cauitas tertii ſinus detecta.*
DDD *Vaſa à dicto ſinu prodeuntia, & in tenuem membranam excurrentia.*
EEE *Pia mater.*
FF *Vaſa per tenuem membranam ſparſa.*
GGG *Vaſa duræ membranæ.*
HHH *Dura mater in quatuor partes diuiſa.*

FIGVRA III.

AAA *Pars ſiniſtra cerebri.*
BBB *Pars dextra.*
CCC *Gyri & anfractus cerebri.*
DDD *Portio duræ meningis cerebrum in dextram & ſiniſtram partem dirimens.*
EEE *Vaſa cerebri.*
F *Ductus venæ inſtar cerebrum in duas partes diſcludens.*
GGG *Ramuli prædicti ductus.*
H *Rami è tertio ſinu prodeuntes.*
II *Vaſa è quarto ſinu in membranas deſinentia.*
K *Principium quarti ſinus.*
LL *Pars cerebri calloſa.*
MM *Sinus in calloſo corpore conſpicui.*
N *Locus in quem deſinit portio craſſioris membranæ cerebrum in duas partes dirimens, & falcem meſſoriam conſtituens.*
OO *Portio tenuis membranæ.*
PP *Portio craſſioris membranæ.*

FIGVRA IV.

AAA *Pars ſiniſtra cerebri.*
BBB *Pars dextra.*
C *Pars dextra cerebri à cerebro ſeparata.*
DD *Anfractus cerebri.*
EEE *Pars cerebri ſubcineritia.*
GH *Pars cerebri candidior.*
III *Portio calloſa à cerebro ſeparata.*
LLMM *Superiores cerebri ventriculi.*
OO *Plexus choroides.*
PP *Vaſa quæ ad plexum feruntur.*
Q *Vaſa quæ ad tenuem membranam feruntur.*

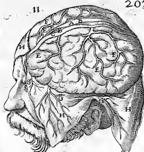
FIGVRA V.

ABCDEFGHILMNOPQR *Hæc omnia ventriculos, cerebri vaſa, plexum choroidem, quæ iam indicata fuere, delineant.*
STV *Corpus pſalloides, fornix, tribus ſuffultum columnis.*
X *Septum lucidum.*
YY *Superior pars ſepti.*

FIG. I.



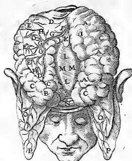
II.



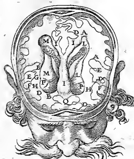
IIII.



III.



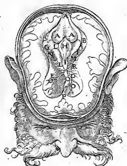
IIII.



V.



VI.



FIGVRA VI.

AAA *Pars fornicis tertium ventriculum operiens.*
BC *Duo pedes camerati corporis.*
D *Ventriculus finifter.*
E *Ventriculus dexter.*
FG *Arteriæ duæ plexum choroidem efformantes.*
H *Vas quarti finus.*
I *Diuifio prædicti vafis.*
KL *Pars dextra & finiftra diuifionis.*
MN *Plexus choroides.*
OO *Vafa ex quarto finu duræ meningis prodeuntia.*
P *Reliqua vafa in tenuem membranam fparfa.*
Q *Meatus à tertio in quartum finum. Canales in fubftantia ventriculorum cerebri locati.*

TABVLA ALTERA CEREBRI.

FIGVRA VII.

AA *Pars finiftra.*
BB *Pars dextra.*
CCC *Anfractus cerebri.*
DD *Subftantia cerebri exterior fubcineritia.*
EE *Subftantia candidior.*
FG *Portio arteriarum carotidon.*
H *Pars inferior tertii ventriculi.*
K *Vulua.*
L *Conarium feu glans pinealis.*
NN *Nates feu teftes quibufdam.*
OOO *Productio craffioris membranæ cerebellum tegens.*
PP *Secundus & finifter finus ex duplicatura meningis craffæ efformatus.*
QQ *Primus & dexter finus per latera lambdoïdes excurrens.*
R *Concurfus trium finuum, torcular quorundam.*
S *Tertius membranæ finus.*
T *Quartus finus.*
V *Vas è quarto finu prodiens.*
XX *Cerebellum tenui tantum membranâ velatum.*
Y *Ramuli à quarto finu in tenuem membranam cerebellum velaniem diftributi.*
ZZ *Portio duræ meningis offi lapidofo infixa.*

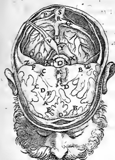
FIGVRA VIII.

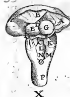
AB *Pars dextra & finiftra.*
CDE *Anfractus, pars cineritia & alba.*
FF *Portio arteriarum carotidum, inferior pars tertii ventriculi.*
I *Meatus ad infundibulum definens.*
* *Media & pofterior pars tertii ventriculi.*
L *Anus, aliis vulua.*
M *Glans pinealis.*
NO *Teftes.*
RR *Cerebellum.*
TVXYZ *Vafa funt cerebelli & membranarum eius.*

FIGVRA IX.

AA *Cerebrum altius diuifum.*
BCD *Portiones tres cerebelli in anticam partem reiecti.*
E *Vermiformis proceffus.*
FGH *Principium fpinalis medullæ, intra caluum conclufæ.*
I *Quartus ventriculus.*
K *Venula cerebelli.*
L *Vafa quæ à dura in tenuem membranam feruntur.*
PQR *Cauitates offis occipitis, in quibus portiones tres cerebelli litteris BCD notatæ continentur.*
SSS *Sinifter finus ex duplicatura craffioris membranæ factus.*
TTT *Dexter finus.*

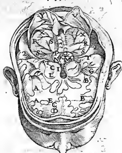
FIG. VII.



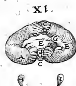


X

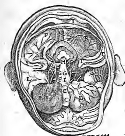
VIII.



XI.



IX.



XII.



XV.



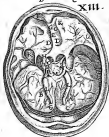
XVIII



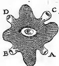
XVI.



XIII.



XVII.



XIIII.



XIX.



FIGVRA X.

AA *Pars cerebri quæ ſpinali medullæ ortum dat.*
B *Meatus à tertio in quartum ventriculum.*
C *Quartus ventriculus.*
D *Conarium.*
EF *Teſtes.*
GH *Nates.*
IK *Partes quibus medulla ſpinalis alligatur.*
LMNO *Cauitas in principio ſpinalis medullæ calami figuram exprimens.*

FIGVRA XI.

AB *Pars dextra & ſiniſtra cerebelli.*
CC *Pars media cerebelli.*
D *Anterior pars vermiformis.*
E *Meatus quarti ventriculi.*
GG *Portio cerebelli ſpinalem medullam creans.*
I *Poſterior pars vermiformis.*

FIGVRAE XII. explicatio.

AA *Pars dextra.*
BB *Pars ſiniſtra.*
CD *Proceſſus duo medullares, mammillares dicti, præcipua odoratus organa.*
E *Cauitas proceſſui mammillari excipiendo dicata.*
G *Septum vtramque cauitatem diſcludens.*
H *Portio durioris membranæ, cerebrum in dextram & ſiniſtram partem dirimens.*
IK *Vaſa cerebrum ingredientia.*
LMN *Tres cauitates in oſſe occipitis ſitæ.*
OPQ *Sinus craſſioris membranæ.*

FIGVRA XIII.

AABB *Partes cerebri dextra & ſiniſtra.*
CC *Proceſſus mammillares.*
DD *Cauitates proceſſibus dicatæ.*
EFG *Venæ cerebri.*
I *Vas è ſinu craſſioris membranæ prodiens, in tenuem membranam inſertum.*
K *Alia vaſa.*
M *Coitus opticorum.*
NO *Nerui optici.*
PQR *Ramus arteriæ carotidis in dextrum cerebri ventriculum & tenuem membranam excurrens.*
S *Portio infundibuli pituitam à cerebro ſtillantem ſenſim accipiens.*

FIGVRA XIV.

AA *Portio cerebri cum principio ſpinalis medullæ.*
BB *Portio neruorum opticorum.*
CC *Choana ſeu infundibulum.*
D *Ductus à tertio cerebri ventriculo in infundibulum deſinens.*
EF *Rami arteriarum carotidon.*
G *Secunda coniugatio oculos mouens.*
H *Ramulus exiguus nerui guſtatorij.*
I *Neruus tertij paris.*
K *Quarta coniugatio.*
L *Ramulus quinti paris.*
M *Quinta coniugatio.*
N *Ramuli ſextæ coniugationis.*
O *Rami ſeptimæ coniugationis.*

FIGVRA XV.

AB *Nerui optici.*
CD *Arteriæ carotides.*
E *Infundibulum.*
F *Foramen infundibuli glandulam pituitariam, quæ carne eſt poroſa & bibula pertingens.*
GG *Portio neruorum ſecundæ coniugij.*

FIGVRA XVI.

A *Glandula pituitaria.*
B *Infundibulum.*
CC *Portio arteriarum ad cerebrum aſcendentium.*
DEFG *Rami prædictarum arteriarum ſimul coeuntium.*

FIGVRA XVII.

AB *Arteriæ aſcendentes, quæ rete mirabile effingunt.*
CD *Ramuli explexu illo mirabili variè implicati.*
E *Glandula pituitaria.*

FIGVRA XVIII.

A *Glandula pituitaria.*
BC *Situs arteriarum cranium permeantium.*

Explicatio FIGVRAE XIX.

A *Glandula pituitaria excipiendis cerebri totius ſuperuacuis deſtinata.*
B *Infundibulum.*
CDEF *Ductus pituitam & ſeroſos humores cerebri expurgantes.*

Reliqua quæ ad cerebri & medullæ ſpinalis, neruorumq; ab ea prodeuntium hiſtoriam ſpectant, in tabellis neruorum ſunt delineata; inde igitur repetenda.

LIBER

LIBER SEXTVS, IN QVO PARTIVM NVTRITIONI DICATARVM HISTORIA DESCRIBITUR, tum quæ in ea obſeruantur controuerſa, explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Humani corporis diuiſio.

HVMANI corpotis elementa medica, minimas ſcilicet & ſimilates patticulas, quà fieri potuit, & breuitate & perſpicuitate ſumus perſequnti; nunc diſſimilarium & maxime compoſitarum partium hiſtoriam deſcribere placet. Id antem vt ordine ac methodo fiat, quod ex ſimplicibus coagmentarum eſt corpus, in pręcipuas partes reſolui deber; hæ rurſum minutius concidendæ, donec ad minimas fuetit peruentum. Diocles Catiſtius epiſtola ad Antigonum Regem, humanum corpus in caput, thoracem, ventrem & veſicam dirimit. Ægyptii in caput, collum, thoracem, manus, & cruta. Nos vniuerſum corpus in tres regiones, ſupternam, mediam, infimam, & artus, ſeu extrema ſecamus. Superior vertice & prima vertebra circumſcribitur, κεφαλὴ, *caput*, communi & fuſa acceptione dicitur: preſſiore enim & anguſtiore ſignificato, caput deſcribit Hippocrates, propugnaculum ac domicilium cerebri, cuius caluaria duplici oſſe contexta, diploe intertexta, carunculis venulíſque obſita, deſuper circumfuſa eſt perictanio cute capillata velato; ſubter vero adiacet duræ meningi. Secunda regio, recentioribus venter medius & thorax appellatut. Hippocrati venter hic ſuperior dicitut Aphoriſmo 36. ſect. 7. *καταῤῥοι ἐς τὴν ἄνω κοιλίην, deſtillationes in ventrem ſuperiorem*; thorax vero totius corporis truncum denotat libello de Arte; dum hepar in thorace ſitum legitur. Regio hæc media ſuis terminis vndique definitur. Superiore parte adſunt clauiculæ, ſic dictæ, quod vniuerſum pectus & thoracem quaſi claudant: inferiore, xiphoides cartilago, & diaphragma, quod velut ſeptum quoddam medium aut tanquam intergerinus paries, hunc ventrem ab inferiore ſecernit: dextra & ſiniſtra parte duodecim repetiuntur coſtæ, thoracis latera terminantes: anteriore os pectoris, στῆθος vocant Græci, ſternum Latini: poſteriore νῶτον ſeu dorſum, & μετάφρενον: vndique vero extrinſecus quidem, muſculi quamplures; intus autem membrana coſtis ſubtenſa. Tertia regio venter inferior κοιλίη per antonomaſiam, ſuperiore parte, xiphoide & diaphragmate; inferiore, oſſibus pubis, ilium, iſchium; poſteriore, quinque lumborum vertebris & oſſe ſacro; anteriore toto abdomine, quod quidam ἐπιγάστριον vocant, Arabes mirach, circumſcribitur. Quod reliquum corporis eſt, artus, extrema, κῶλα appellant, brachia quippe & cruta; quæ velut rami trunco corporis adnaſcuntut. In ſuprema illa regione organa continentur animalia; cerebrum quippe cogitationum rationiſq; ſedes, motus ſenſuſq; omnis fons & origo: in media, partes virales & reſpirationi dicatæ, cor, pulmo, arteriæ: in infima, naturalia omnia, coctioni, expurgationi & procreationi dicata organa. Propterea ſuperior regio, animalis; media, ſpiritalis; ima, naturalis dicitur. Superior oſſibus omni ex parte quaſi propriis ſepimentis eſt obuallata; decebat enim partem eam, quæ rationis particeps, atque animæ ſedes erat futura, ſolido tecto, ne læderetur, muniri. Media partim oſſea, partim carnea conſtructa eſt: oſſea, ad robur cordis & ad efformandam cauitatem, carnea, ad faciliorem ſyſtoles ac diaſtoles motum. Inferior regio, anteriore parte tota eſt carnea, quia & contrahi, & diſtendi, & intumeſcere ob alimenti coctionem, excrementorum ſuppreſſionem, ac fœtus geſtationem oportebat. In harum regionum ſitu quis non admirabilem ſummi opificis prouidentiam ſuſpiciet? Animalem regionem ſuperiore in loco poſuit Deus; tum ad ſenſuum commoditatē; vox enim ex alto melius exauditur;

Humani corporis diuiſio multiplex.

Quid caput, eiuſq; termini.

Quid regio ſecunda, eiuſque fines.

Tertia regio, & eius termini.

Artus.

Quid in ſingulis regionibus contineatur.

Cur ſuperior oſſea.

Cur media partim oſſea, partim carnea.

Inferior regio cur carnea.

Cur animalis regio ſupremum occupauit locum.

olfactus ascendentem vaporem commodius exceipit; oculi, cum sint velut exploratores interdiu noctuq; nobis excubantes, editissimum postulabant locum; tum quia principes facultates ab alimenti officinis, ex quibus tetri nidores & cerebri halitus suscitantur, plurimum distare oportuerat. Spiritalis regio, fons caloris & viuifici nectaris, mediā sedem occupauit, vt supremā & imam prosperæ cuiusdam & salutaris stellæ instar, motu suo ac lumine illustrare posset. Naturalem vero tanquam regiam culinam in locum imum relegauit Natura, quod alimenti excrementa ob grauitatem & commodius in imo resideant, & facilius extrudantur. Hæc trium regionum breuis esto descriptio, quarum singulas partes lubet ordine perlustrare; ordine, inquam, non dignitatis, sed anatomico. At solent, qui cadauera secant, regionem imam, tanquam sentinam corporis putredini maxime obnoxiam, prius demonstrare; nos itaque ab ea descriptionem ordiemur nostram.

Spiritalis regio cur in medio sita.
Naturalis cur in imo locata.

CAP. II.

Ventris inferioris diuisio.

Ventris inferioris diuisio.



ENTER inferior, κοιλίη per antonomasiam; ab aliis νηδὺς & κενεὼν: à Suida φὰρ@, in anteriorem & posteriorem partem diuidi solet. Anterior exteriorque, superna parte xiphoide, inferna ossibus pubis circumscripta, Galeno ἐπιγάστριον, Arabibus mirach, Latinis abdomen dicitur. Eius variæ sunt particulæ; quarum tanta est apud Auctores confusio, tam multiplex earum acceptio, vt nihil in Anatome magis inuolutum putem. Quid enim epigastrii, hypogastrii, hypochondriorum, lumborum, ilium, ἦτρε, ἐφηβαίε, κενεώνων dictio sonet, non satis conuenit. Nos, vt obscura hæc illustremus, confusa distinguamus, implicita extricemus, totum inferiorem ventrē in tres regiones, supremam, mediam & imam secabimus. Superior epigastrica; media vmbilicalis; inferior hypogastrica vocabitur. Epigastrica à xiphoide cartilagine fere ad vmbilicum vsque extenditur. Vmbilicalis paulo infra vmbilicum desinens, trium aut quatuor digitorum latitudinem æquat. Hypogastrica ad ossa pubis excurrit. Rursus harum quælibet minutius, in mediam, dextram & sinistram partes cōcidenda. Regionis epigastricę latera Gręcis proprie ὑποχόνδρια dicuntur. Dixi proprie, quia multiplex hypochondrii apud Hippocratem est acceptio. Vsurpatur sæpe συνεκδοχικῶς, pro toto abdomine, vt Aphorism. 73. sect. 4. ὁκόσοισιν ὑποχόνδρια μετέωρα διαβορβορύζοντα: *Quibus hypochondria distenta murmurant*. Interdum μετωνυμικῶς, vt 6. Epidem. Successiones hypochondriorum considerandæ, id est, partium, quæ in hypochondriis continentur. Alias ἀντονομαστικῶς, pro dextro, vt historia 2. sect. 1. lib. 3. Epidem. de Hermocrate, ὑποχονδρίε ἔντασις λαπαρῶς, *hypochondrij distentio molliter*. Sed proprie hypochondria partes sunt regionis epigastricæ, quæ cartilaginibus notharum costarum adiacent; id nominis indicat etymon; ὑποχόνδρια enim dicuntur, quod sint ὑπὸ τῶν χόνδρων, vel quod τῷ χόνδρῳ ὑπόκειται, id est, *quod cartilaginibus notharum costarum subiaceant*. Celsus pręcordia vocat, quod circa ventriculum sint, quem veteres Græci καρδίαν appellarunt. Pars huius regionis media totius nomen retinet, & ἐπιγάστριον absolute dicitur, quo loci cauum illud est, quod Polluci σφαγὴ dicitur. In dextro hypochondrio totum fere hepar est situm; in sinistro lien & maior ventriculi portio; in epigastrio ventriculi & hepatis quędam pars. Regionis vmbilicalis totidem sunt partes; media, dextra, & sinistra. Media, vmbilicus dicitur ab vmbone; ὀμφαλὸς, ἀπὸ τοῦ ὀμπνεῖν, à respirando, ῥίζα γαστρὸς, radix ventris; media eius pars, μεσομφάλιον meditullium; cauum, γαγγαμών, ab inextricabilis contortæque sagenæ specie; pellicula rugosa, γραῖα, *vetula*, quod corrugata senectutis indicium sit. Dextrę & sinistrę partes lumbares vocantur, vbi sedes est libidinis. In dextris ren dexter continetur, pars colli intestini, totum fere cœcum cum ieiuni portiuncula; in sinistris ren alter cum coli & ieiuni portione; in mediis totum fere ieiunum. Inferior regio hypogastrica dicitur, quibusdam imus venter, Hippocrates ἦτρον vocat Aphor. 35. sect. 2. Galenus interpretatur τὸ κάτω χωρίον τῆς γαστρὸς ὅσον ἐστὶ μεταξὺ τοῦ αἰδοίου καὶ ὀμφαλοῦ, i.e. *ventris imam regionem, quæ pudenda & vmbilicum interiacet*, νείαιρα etiam & νειαίρη dicitur lib. de natura mulieb. τὴν νείαιραν προσχεῖσθω, id est, *imum ventrem perfundito*; & Aretæus vesicam ἐν τῇ νειαίρῃ, id est, *imo ventre*, sitam scribit, aqualiculum vocat Persius, quod eo sordes confluant, alii sumen aut rumen à suum mammis; alii ὑποκοίλιον. Huius hypogastricæ regionis dextrę & sinistrę partes ilia dicuntur, quod ileon intestinum contineant; Græci κενεῶνες χολάδας λαγόνας vocant à laxitate, quod flaccidæ sint; media totius nomen retinet, & hypogastrium proprie dicitur; nam Hippocrati libello de humidorum vsu ὑπογάστριον totus est venter inferior. Rursum inferior hypogastrii pars in dextram, sinistram & mediam diuiditur. Dextera & sinistra βουβῶνες, inguina, dicuntur; media, vbi pilus fruticatur, ἐφήβαιον, ἥβη, ἐπίσειον, & interdum Hippocrati 1. περὶ γυναικ. ἐπικτένιον, Latinis pecten, pubes, quod ibi pubertatis signa luceant. Veteres nunc κῆπον dixerunt, nunc πεδίον, nunc λειμῶνα; alii εὔδιαιον, βρόκτον, χειμάρρουν κλιτόριον. In ilibus totum fere intestinum ileon continetur; tum spermatica vasa; in hypogastrio vero, hoc est, medio inter ilia spatio, rectum intestinum

Epigastrica regio.
Vmbilicalis.
Hypogastrica.
Hypochondrij acceptio multiplex apud Hippocratem.
Quid sit proprie hypochōdrium.
Quid in regione epigastrica contineatur.
Vmbilicalis regio.
Vmbilici partes.
Quid in ea contineatur.
Hypogastricæ regionis partes.
Quid ilia.
Inferioris hypogastrij partes.
Quid in hypogastrica regione contineatur.

intestinum, vesica vrinæ excipiendæ & excernendæ dicata, vterus in fœminis. Posterior ventris inferioris pars ab extremis costis ad ossis sacri extremum extenditur, διάζωμα vocant quidam, id est, *cinctum*, alij lumbos. Diuiditur in superiorem & inferiorem partem. Superior quia carnosa est, à palpando pulpa dicitur, ψόαι. Inferior dextram habet, sinistram & mediã. Dextræ & sinistræ, nates dicuntur γλουτοὶ, clunes; media pyga vocatur; continet fissuram natium, podicem, rugas ani. Hæc ventris inferioris & singularum eius partium breuis esto descriptio; lubet nunc singula paulo accuratius persequi, & omnes etiam minimas regionis huius particulas, lustrare. Id vt commodius fiat, partium ventris inferioris, aliæ statuendæ sunt continentes, aliæ contentæ. Continentium, aliæ sunt communes, quæ vbique reperiuntur; eiusmodi sunt cuticula, cutis, adeps, panniculus carnosus dictus & musculorum omnium communis membrana; aliæ sunt propriæ, quæ hic tantum reperiuntur; eiusmodi sunt abdominis musculi & peritonæum. Partium vero contentarum, quædam coctioni, nonnullæ expurgationi, aliæ procreationi inseruiunt.

Quid in hypogastrica regione contineatur. *Posterior pars ventris inferioris.* *Psoæ quid.* *Diuisio ventris inferioris in partes continẽtes & cõtentas.*

CAP. III.

De cuticula.

PARTIVM ventris inferioris continentium prima omnium est cuticula, ἐπιδερμίδα dicunt Græci, quod supra cutem nascatur. Celsus cuticulam summam verit. Hippocrat. libello de natura pueri, cutim veram καταχρηστικῶς ἐπιδερμίδα vocat. Qua parte (inquit) ἐπιδερμὶς, i. e. ἀραιοτάτη, & quo loco posterius rarescit, illic enascuntur pili; Galenus cutis superficiem vocat; alij superiorem pelliculam. Est aũt cuticula nihil aliud, quam tenuissima cutis efflorescentia, ceparum pelliculis tenuioribus similis, insensilis & pene exanguis, è cutis excremento, non halituoso, non aqueo, sed crassiore procreata, propterea & citra dolorẽ à subiecta cute separatur, & si aliquando attritu, aut feruentis aquæ affusione papulæ instar abscedat, promptissime renascitur. Hanc à vera cute separare non est facile; sed in ambustis ignium vi oborta pustula conspicuo cernitur diuelli. Eius generationem à frigido fieri voluit Hippocrates libro de carnibus, vt in pulte fit crustula, & in sanguine concreto membranula: τὸ ἔσχατον (ait) τοῦ σώματος πρὸς τοῦ ἠέρος ἀναγκαίως ἔχει δέρμα γενέσθαι ὑπὸ τοῦ ψύχεος, καὶ τῶν πνευμάτων προσβαλλόντων. i. e. *Extremũ corporis aeri expositũ necessario pelliculam contrahit, occursu frigidi & ventorum.* In fœtu nondum perfecto cuticula hæc non apparet, sed tota cutis rubra venulisq; obsita cernitur. Differt à vera cute; tum quia insensilis est, idq; ad δυσπάθειαν, extrinsecus enim occursantib. obuia est; tum quia venis arterijsq, non rigatur; tum denique quia densior est; vnde fit, vt qui ab internis ob superficiem corporis truduntur humores aquei, cutem facilius permeent, & cuticulæ densiori inhæreãt, hinc papulæ ecthimata phlyctides. Nõ est huius pelliculæ consistentia vbique eadem; nam in pedibus crassior est, ne dum per aspera loca ambulamus, lædatur cutis; color vero vbiq; similis præter quam in ano, & in omni loco, in quo membrum ad aliud confricatur. Sunt animalia quæ singulis annis sponte eam deponunt, homini non ita, licet nisi per morbum, aut arte, vt qui ornatui student. Cuticulæ varij sunt vsus. Primarius, vt sit medium tactus; non enim fit sensio perfecta per immediatum contactum sensibilis & sensorij, eius ergo opera, exacte & cum iudicio qualitates, quæ tactum feriunt, percipiuntur; ea ablata, sentit quidem subiecta cutis, sed deprauate, cum dolore scilicet. Alter pelliculæ vsus est, vt cutem veram, quæ sensus est acerrimi, ἀπὸ τῶν ἔξωθεν, id est, *ab externis* tueatur. Hoc in vlcere experimur quotidie: si enim sua supeficie denudetur cutis, acerbissimi inde dolores & frigidum vlcerib. magis mordax. Tertius, vt cutem tegat ne exudet continuo humor; vt apparet in intertrigine, in qua madet perpetuo cutis. Quartus, vt vasorum ad cutem pertingentium oscula occludat. Postremus, vt cutis alioquim asperæ, inæqualis & crassiusculæ, ornamentum sit. Quid enim ea læuius aut politum est magis? Hoc norunt mulierculæ, & qui balneis, vnguentis, frictionibus, molliorem eam reddunt, quæ per morbos prius inaruerat; & hoc est apud antiquos curare cuticulam. Ergo in pelliculæ huius generatione crassiore cutis excremento non abutitur; sed bene vtitur, sagax, licet à nemine docta, Natura.

Cuticulæ nomina. *Cuticula quid.* *Cuticulæ generatio à frigido.* *Quomodo differat à vera cute.* *Consistẽtia cuticulæ diuersa.* *Cuticulæ vsus varij: Primus. Secundus. Tertius. Quartus. Quintus.* *Curare cuticulam quid.*

CAP. IV.

De cute.

CVTICVLÆ subiectã cutẽ, Græci communiore vocabulo δέρμα vocant, quod omni fere ex parte excoriari queat, δερὸς etiam δέρος, δερρὶς dicitur. Hipp. lib. de arte δέρην vocãt; lib. de vict. rat. in acutis φορίνην; libello de insomnijs χρῶμα· τὴν γὰρ (ait) κάθαρσιν διὰ τοῦ χρώματος ξυμφέρει ποιέεσθαι, i. e. *per cutim purgationem fieri cõfert*, quia vitiũ in ambitu corporis est. Homero ἀνθρωπηίη dicitur; Herodoto, δερβιστὴρ, alijs δερεστὴρ, quibusdam σέρφος, παρὰ τὸ σέρφειν τὸ σῶμα ἀμφιεννύμενον.

Cutis nomina omnia.

μ͂ρον. Latini cutem, corium, alutam, pellem vocāt; licet posteriora hæc, quadrupedibus magis conueniant. *[Cutis definitio.]* Cutis membrana est omniū amplissima, & crassissima, ex seminis & sanguinis permistione genita, temperiem moderatam obtinens, externi tactus verum organum, & subiectarum partium tegumentum, munimentum, ornamentum. Membranam esse indicāt; color, textura, sensus, vsus. *[Cutis membrana est.]* Candida enim est extensibilis, sensus exquisitissimi, & ad custodiam partium comparata. Sed hæc tanto reliquis crassior est, quanto vniuersi corporis moles amplior. *[Substantia cutis ex semine & sanguine.]* Substantiam ex semine & sanguine mistam habet: nō enim plane exangnis est vt neruus, nec omnino sanguine abundans vt caro, sed veluti sanguine præditus neruus, vt mediam inter carnem neruumq; naturam videatur adepta. *[Cutis non coalescit prima intentione, sed per cicatricem.]* Quia tamen in prima eius generatione, plus inest seminis quam sanguinis, nunquam nisi in mollioribus κ῝ πϱώτον σκοπὸν coalescit, sed κ῝ δεύτερον tantum, id est, *per medium heterogeneum*, cicatricem vocant, quæ reliqua cute perpetuo durior est, neque vnquam ob densitatem in homine capillatur. Ad eam vasorum fere omnium extrema desinunt; vnde fit vt sensus sit acerrimi, nec à subiecta carne nisi cum dolore auelli possit; non tamen ex vasorum extremis dilatatis eam gigni credibile est, vt putat vulgus.

[Temperies cutis.] Temperiem inter reliquas partes cutis obtinuit moderatam, estque velut extremorum medium, quia tactus erat iudex & æstimatrix: at organum omne decet esse ἄποιον, id est, alienæ qualitatis expers, & Aristoteli 2. de anima, recipiens debet esse denudatum à natura recepti. *[Cur temperata esse debuit.]* Quæ durissima sunt & siccissima, difficile alterantur ab obiecto sensibili; quæ mollissima sunt, species non conseruant. Cutis in mollitie duritieque est media, præsertim quæ manum internam tegit maximeque summos digitos, quia interna manu fit apprehensio. *[Quomodo temperata.]* Temperata porro est cutis, & insito, & influente, temperamento. Insito quidem, quia est velut caro neruosa, aut neruus carnosus; influente vero, quia tantum, à musculorum carnibus, neruis, venis, arteriis, earumque sanguine & spiritib. caloris accipit & humiditatis; quantum à neruis, ligamentis, ossibus, cartilaginibus, frigiditatis & siccitatis. In homine solo temperatam esse cutem putat Albertus, eamque prætenuem & diaphanam; vnde ad fenestras parannas Persarum quendam Regem ea olim vsum fuisse legimus. In cæteris animalibus, aut testacea est, aut mollior.

[Figura cutis.] Figuram peculiarem nullam habet, sed eam à subiectis partibus mutuatur, ibi æqualis, hic inæqualis existens, nunc prominens & extuberans, nunc intus contracta; sed & inscriptiones habet varias, lineamenta & rugas pro motuum varietate, ex quorum aspectu chiromantici mira pollicentur.

[Color.] Color spermaticarum partium licet sit candidus, in cute tamen ratione humorum affluentium, variegatus apparet. Qualis humor (inquit Hippocrates libro, περὶ χυμῶν) talis color in cute efflorescit. Pallet biliosorum, nigricat melancholicorum, roseo rubore suffunditur sanguineorum cutis, & in animi pathematis, ira, gaudio, verecundia, metu, tristitia varie immutatur.

[Foramina cutis.] Cutis licet omni ex parte continua videatur, habet tamen foramina quamplurima; quorum alia conspicua sunt; alia oculorum aciem effugiunt; illa finita sunt immittendi in corpus, aut emittendi: quid gratia comparata, vt in oculis; naribus, auribus, ore, vmbilico; pudendis, ano: hęc infinita, ad διαπνοὴν ἄδηλον id est, *insensilem transpirationem*, & sudorum ac fuliginum exclusionem. *[Pori cutanei cur.]* Quibus rara & crebris exilibusq; spiraculis peruia est cutis, ab internis, quæ ἐνόντα vocat Hippocrates, quasi inutilia dixeris, minus afficiuntur: quibus vero dura densaq; est, quia fumidis vaporibus exitus denegatur, hi læduntur facile. ἡ δέρματ῀ος ἀραιότης (inquit bonus Senex 6. Epid.) ἡ κοιλίης πυκνότης, id est, *cutis raritas ventris est densitas*: debuerunt autem exigua esse illa foramina, & pene insensilia, ne maxima fieret spirituum dissipatio. Quod si laxari illa contingat, vt à profusiore gaudio & vsu liberaliore croci, derepente extinguitur homo. Aliquando insensiles hi meatus ita aperiuntur, vt sanguis effluat purus, vt in sudore anglico; & Galenus commentario in librū de fracturis obseruat aliquando in deligatione fascias cruentas apparere, etiam si nullum adsit vulnus, exudante per poros cutaneos sanguine.

[Cutis differentiæ.] Cutis variæ sunt differentiæ, quæ omnes à substantia, connexu, motu, sensu & pilis petendæ sunt. *[Prima à substantia.]* Ratione substantiæ, quædam mollior, rarior & tenuior est, vt faciei, penis, & scroti; quædam durior, vt verticis, dorsi & plantæ pedum; quædam in mollitie duritieque media, vt quæ manum integit maximeque summos digitos, modo callo vti fossoribus non sit obducta. *[Secunda à connexu.]* Si connexionem spectes, non est vbique eadem; quædam enim pertinacissime partibus adhæret, vt vulæ manus, tum ad firmiorem apprehensionem, tum vt tangendi facultate exquisitiore polleret, quædam laxa est, & facile separatur, vt thoracis, abdominis & reliquarum partium; quæ pertinaciter hæret; vel cum musculosa carne vnitur, vt in facie fere tota; vel tendine coalescit, vt in manu interna. Quæ laxa est, id est, soluta, musculosæ carni appenditur tantum. *[Tertia à motu.]* A motu tertia sumitur cutis differentia. Alia enim προαιρετικῶς hoc est, iussu & sponte nostra mouetur, vt frontis & faciei fere totius. Alia plane est immobilis, vt quæ in reliquo est corpore. Animalia multa cutem totam sponte mouent, vt in herinacio dum se in rotundum contorquet corpus & conglobat, in

Ele-

phanto, ceruo, equo, & similibus videre licet. Sentit quidem vniuersa cutis; sed in quibusdam partibus exactior est sensus, vt ad vnguium radices, extremum pudendi, papillas mulierum, quia desinunt ibi neruorum extrema; in alijs hebetior, vt in capite; propterea cutem capitis insensilem voluit Aristoteles. Non vniuersæ cuti adnascuntur pili; alia ergo pilosa est & hirsuta; alia pilis orbata.

Quarta à sensu. *Quinta à pilis.*

Cutis, si veteribus fides habenda, communem & officialem actionem nullam edit, sed priuatam tantùm coctionem. Ego tamen animalem actionem ei tribuo; quia cùm sit externi tactus immediatum organum, debet qualitates quæ tactum feriunt recipere, receptio autem licet sit passio, vt & omnis sensio, non tamen sine actione fit. Hinc primus colligitur cutis vsus, vt sit organum tactus: nam quia tactus absolutè ad vitam erat necessarius, debuit per vniuersum corpus, & internum & externum diffundi. Interni tactus organa sunt membranæ internæ, externi, cutis. Est alter cutis vsus, vt vniuersum corporis habitum vestiat, partiumque subiectarum calorem foueat. Putat Aristoteles cutem ad custodiam carnis constructam, cutem enim omnia habent, quibus est sanguis. Accedit quod per cutim humanum corpus partium multiplici structura varium, vnum fit & σύμφυσιν habet. τὸ δέρμα (inquit summus dictator lib. de ossium natura) πάντων ξύνδεσιν καὶ ξύνταξιν, id est, *cutis omnium exhibet colligationem.* Quin etiam ad declinandas iniurias constructa est; nam cùm exquisitissimi sit sensus, eorum quæ nocitura sunt, statim nos admonet. Postremò cùm in immensum extendi non debeat corpus, partium omnium terminus & extremum dicitur cutis; quam propterea debilem de industria construxit Natura, vt internarum partium exciperet superuacua. Sunt qui ob eam rem emunctorium vocent vniuersale. Galenus inter τὰ ξυμφέροντα χωρία, id est, *loca vacuationi conferentia*, recenset. Est autem debilis, & ratione situs, & vasorum productione; ad eam enim vasorum omnium extrema desinunt; sed idem imbecillitatis incommodum Natura compensauit, quia & multis spiraculis peruiam eam fecit ad liberam transpirationem, & in extremo locauit, vt ei facilius mederi liceret.

Vsus cutis. *Actio cutis.* *Primus vsus.* *Secundus.* *Tertius.* *Quartus.* *Quintus.* *Cutis emunctorium vniuersale.* *Quomodo debilis sit, & cur.*

Maxima apud Hippocratem ex cutis habitu & temperie petuntur indicia ad salutem aut mortem. Aristoteles ingenij vires ex cutis & carnis substantia colligit, vt ingeniosi sint, qui mollem; inepti, qui duriorem & crassiorem habent cutim: sed non est hoc perpetuæ veritatis. Nam & crocodilis duritia tergoris tribuitur, & solertia. Hippopotami corij crassitudo talis est, vt inde tornentur hastæ, & tamen quædam est ingenio Medico diligentia. Elephantorum tergora impenetrabilem cutim habent; at animal hoc proximum est humanis sensibus, intellectus quippe illis sermonis patrij, amoris & gloriæ voluptas, prudentia, æquitas, religio quoque.

Varia ex cute petuntur signa.

CAP. V.

De adipe.

TERTIVM humani corporis tegumentum est adeps seu pinguedo, Græcis nunc πιμελή, nunc στέαρ, nunc λίπος dicitur; non enim specie & essentia differre hæc putat Galenus, sed tantum καθ᾽ ἧττον καὶ μᾶλλον, id est, *secundum magis & minus*: πιμελή enim, id est, *pinguedo*, mollior est humidiorque, axungiam & lardum etiam vocant: στέαρ verò, id est, *adeps*, crassior est sicciorque, seuum etiam dicitur. Adipis materia sanguinis est portio pinguior & magis aërea, quæ dum per tenues vasorum tunicas roris instar exsudat, & ad frigidas partes vt membranas allabitur, à debili earũ calore, qui Medicis pro frigore est & densitate crassescit cogiturque. Efficiens ergo frigidum est, non quidem actu tale, quia hoc in viuente animali non agnoscimus, sed minus calidum. Sub cute copiosus generatur adeps, quia sanguinis portio, quæ ob tenuitatem rariores musculorum carnes præterijt, à densiore & crassiore cute retinetur; ideo animalia quæ corium habent densum, vt ex terrestribus, sues, ex aquatilibus, delphini, plurimum adipis cõgerunt; hyeme etiam pinguiora sunt omnia. Adipis varij sunt vsus. Primus ad subiectarum partium tutelam: toti enim corpori circumfusus tegumenti instar, ab extrinsecus occursantibus partes tutatur. Alter ad natiui caloris custodiam; infarctu enim & viscitate sua prohibito caloris effluxu calorem ingeminat, & penetrabili frigori meatus occludit, atque ea ratione calefacit nos, qua & vestes; sic epiploon adipe copioso confertum, ventriculi coctionem iuuare creditur. Tertius, vt calidis & siccis corporibus affusus, ea obliniat humecterque; sic cordi calidissimo & æstuanti copiosus adeps adnascitur. Quartus, vt vasorum, quæ ad cutem feruntur, stratum sit, alioqui nuda periclitarentur. Quintus, ad motus facilitatem; sic qui articulorum ligamentis adeps crassior innasci consueuit, partes atterendas illinit, siccare prohibet & ad motum faciliores reddit: talis est etiam sub oculo adeps plurimus. Sextus, vt loca impleat vacua, carnium instar, & puluinaris vicem gerat. Postremus, vt pabulum sit caloris ignei & per inedias verti possit in alimentum. Fiunt enim (ait Galenus) graciles homines, ob vehementer calidas causas pinguedinem absumentes.

Quid inter adipem & pinguedinem intersit. *Adipis materia.* *Efficiens causa.* *Adipis vsus varij.* *Primus.* *Secundus.* *Tertius.* *Quartus.* *Quintus.* *Sextus.* *Septimus.*

CAP.

CAP. VI.

De panniculo carnoso.

Panniculi carnosi nomina.

Differĕtia panniculi carnosi humani & aliorum animalium.

Quomodo possit dici carnosus in homine.



Vti & pinguedini subijcitur membrana quædam crassissima, vniuersum corpus à capite ad pedes tegens; eam Anatomicorum vulgus barbaro nomine panniculum carnosum vocat; elegantius membranam carnosam diceres. Nos in brutis, vt bobus, canibus, equis, simijs, carnosam quidem admittimus, & fibris carnosis ita textam, vt Anatomicæ artis rudioribus plerumque imponat, & musculus esse videatur; at in homine tota est neruea membraneaque; in illis cuti adhæret proximè & ab ea difficilè separatur; in homine per villos tantùm hæret habetq; interiectum adipem copiosum; vnde fit vt eorum quadrupedum cutis tota spontè moueatur, hominis verò cutis omninò sit immobilis, non ergò panniculus iste in homine dici debet carnosus, sed aut neruosus, aut adiposus, nisi fortasse συνεκδοχικῶς, quia pars huius membranæ carnosa est; quæ scilicet faciem tegit; ita enim cuti fibris suis carneis adhæret, vt ab ea separari vix possit; ideo solius facici cutis in homine προαιρετικῶς mouetur. Galenus carnosam hanc faciei totius membranam μυῶδες πλάτυσμα, *musculum latum vocat*, qui similis est equitantium capitio, si tantum eius demas quantum pileolo tegitur. Tota hæc membrana in recens natis rubra apparet, in adultis alba nerueaque. Eius interior pars lento humore velut muco oblinitur, ne musculorum impediat motum; sensum habet reliquarum membranarum instar exquisitum, itaque si pungatur & vellicetur ab internis vt acrimonia bilis, motum edit concussiuum, qui rigor dici solet. Membranæ huius varij sunt vsus. Primus, vt quæ ad cutem feruntur venarum, arteriarum & neruorum propagines hac roborentur & suffulciantur. Alter, vt vapores sanguinis densitate sua & crassitie retineat vertatq; in adipem. Tertius vt musculorum carnes regat, ne ab externis lædantur.

Latus musculus quid.

Rigor vbi fiat.

Panniculi carnosi vsus.

Primus.

Secundus.

Tertius.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

Qvæstio I.

An cutis organum sit tactus.

Caro organum tactus Peripateticis.

Prima ratio.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.



De tactus sensorio certant Philosophi & Medici. Aristoteles secundo de partibus animalium, & Alexander prima paraphrasi in librum de anima, carnem nunc medium, nunc organum tactus agnoscunt, nunquam cutem. Stabilitur hæc Peripateticorum opinio his rationibus; quod per se insensilis sit cutis, & non nisi carnis beneficio sentiat. Quod capitis cutis carne denudata, non sentiat. Quod aeri exposita caro magis doleat quam cutis. Quod caro, acriore sensu polleat; nam gemmarij exquisitius qualitates tractabiles percipiunt lingua, quàm manu, & veras gemmas à fictitiis solo lingua tactu discernunt: quod denique sensile positum supra sensorium non sentiatur; at cuti appositum sensile sentitur. Quibus Auicennæ authoritatem addere liceat, qui capite primo fen 1. doctrina 4. cap. 1. cutem æqualia non sentire scribit; si æqualia non sentit, tactus organum esse non debet, quia αἰσθητήριον *omne, & extrema & media obiecta sentit; sic oculus extremos & medios colores videt. Medici contra, cutem organum tactus esse contendunt. Quæ sane opinio probabilior & verisimilior videri debet, siue temperiem cutis spectes, siue structuram, siue situm. Si temperiem consideres, est cutis partium omnium temperatissima, mediumq; obtinet extremorum, reliquarum velut canon & regula, perfectius itaque de tactilibus qualitatibus iudicabit. Debet ex Aristotelis doctrina secundo de anima,* αἰσθητήριον *omne esse* ἄποιον, *id est,* omnis qualitatis alienæ expers; *sic Crystallinus humor visilium spectra & imagines excipiens coloratus non est, & ictericorum flauescentes oculi flaua omnia diiudicant, quibus lingua bile suffusa est, iis amarescunt omnia; in naribus nullus est odor peculiaris; in auribus nullus sonus; ita cutis cum nullum qualitatum excessum habeat, tactus organum statui debet. Si structuram cutis spectes, plures ad eam quam ad carnem nerui feruntur; at neruus spirituum sensilium est lator, sensibus eos ministrans. Si cutis situm consideres, vicinior est obiectis extrinsecus occursantibus quam caro, quia partium omnium est terminus; itaq; eorum quæ nocitura aut profutura sunt, statim nos admonet. Erit igitur cutis potius, quam caro, tactus organum. Quæ obiiciunt Peripatetici, leuiora sunt, quam vt sententiæ nostræ veritatem labefactare possint. Sentire carnis beneficio cutim, falsum est; nam secto neruo ad carnem delato, perit motus illæso cutis sensu; at præciso qui ad cutem fertur neruo, perit statim illius sensus. Exquisitius sentit & magis dolet denudata caro, quia laxior minusq; iniuriis assueta; at cutis aeri exposita eius vim non experitur; sic dentes aeri expositi non afficiuntur, reliqua ossa denudata statim* μελασμὸν *concipiunt. Lingua exquisitius gemmarum frigiditatem sentit, non carne sua, sed membrana; at membranas organa tactus statuimus. Sensile positum supra sensorium non sentiri falsum est; ita enim nullum esset organum tactus præter os, aut*

Authoritates.

Medicis cutis est organum tactus.

Rationes.

Respondetur Peripateticorum rationibus.

cartilago, aut vinculum. Sed interpretatione eget axioma illud Aristotelicum. Sensuum alii sunt ad vitam simpliciter necessarii, scholastici dicunt ad esse simpliciter, vt tactus & gustus; alii ad bene esse, vt visus, auditus, odoratus. Horum medium externum est & ab organo separatum, illorum medium internum est & cum organo ita coniunctum, vt separari nequeat. In illis verum est sensile supra sensorium non sentiri perfecte: nam & intra oculum videtur quidpiam & in aure interna sonus exauditur, & intra nares fœdus odor sentitur; sed imperfecta est & deprauata sensio; at in gustu & tactu, quia medium internum est, potest admotum sensile sentiri. Statuatur ergo cutis organum tactus & cuticula eius medium. Arabis verba ita interpretor; cutem æqualia seu temperata non sentire, id est, nulla molestia & dolore ab illis affici, dum ea percipit. Obiicies, per neruum sentire cutim, esse igitur neruum sensus organum, non cutim. Dic per neruum moueri carnes, non tamen voluntarii motus organum esse immediatum; dat sensum vt & motum neruus, quia animalis facultatis imperium cum spiritu defert. Sed satisfaciamus Galeno, qui libro de instrumento odoratus ventriculum tangendi organum vocat, quia exquisitissimo sensu pollet. Sane ventriculi os acerrimo sensu præditum admittimus, ob insignes neruos quos accipit à sexta coniugatione, & ratione famis ac sitis, quam solus ventriculus sentit, tactus peculiaris organum non negamus, vt & genitalia, quæ ad procreationem incredibili libidinis œstro percita sunt; sed solam cutem externi tactus organum, & qualitatum omnium tactilium indicem esse volumus.

Quomodo intelligi debeat sensile supra sensorium nō sentiri.

Obiectio.
Solutio.

Quomodo ventriculus sit tangendi organum.

QVÆSTIO II.

De temperamento cutis.



LEVIA quædam hic de cutis temperamento obseruantur, quæ in rudiorum gratiam lubet explicare. Temperatissimam esse cutim scribit Galen. 1. de temperamentis, quod inter sanguineum & exangue mediam obtineat naturam; vnde caro neruosa & neruus carnosus dicitur. Capite quinto libri tertii methodi, cutis quia carne tum siccior, tum densior est, si carnem astringas & sicces, cuti persimilem reddes. Hoc expressit etiam Hippocrates libro de humidorum vsu. Externa cutis, quæ & sibiipsi & neruo sanguineo continua est, cum extra familiarem calorem in externo frigore versetur, ab vtrisque sæpe alteratur, & vtrisque sæpe indiget. Contra, æqualem & temperatam non esse demonstrari potest Galeni & Auicennæ authoritatibus; Commentario secundo prognosticωn cutis sanguine alitur pituitoso, at iisdem nutrimur quibus constamus. Auicenna fen prima primi doctrina quinta cap. 4. carnem scribit ad æqualitatem magis quam reliquas partes accedere; erit igitur caro, non cutis temperata. Accedit quod temperata dici non debet, quia est debilissima, recipit enim internarum partium superuacua, & emunctoriū dicitur vniuersale. Sed facilis ad hæc omnia & expedita responsio est; alitur pituitoso sanguine cutis; id est, non plane excocto elaboratoque quem calidum esse constat. Auicenna carnem non æqualem & temperatissimam affirmat, sed proxime ad æqualitatem accedere; qua ratione humanum corpus temperatum dicitur, licet calidum sit & humidum. Imbecillitas cutis non est à temperie; non enim per se & natura sua debilis est; sed ex euentu ratione situs & vasorum: maiora namque vasa in minima desinentia, quia propius absunt à fonte, sunt validiora; itaque internarum partium facultas expultrix cum sit potentior, facile in externas superflua deponit, vt imbecillior sit cutis ratione expultricis facultatis. Cæterum an ex cute totius temperiem coniicere possit Medicus, dubitari potest. Aristoteles ex organo tactus ingenii vires colligit, quia in puriore tactu sensus est defæcatior, & phantasmata subtiliora, vnde animæ sublimior operatio. Galenus quæstionem soluit capite vltimo libri secundi de temperamentis. Errant (inquit) qui ex sola cute totius temperiem colligunt; neque enim si dura cutis est, necessario siccum est animans, nec si mollis depilisve, humidum erit totum animal. Verum si æqualiter temperatum sit totum corpus; æquum est, vt qualis sit cutis, talis & reliquarum partium vnaquæque; sin inæqualiter temperatum, non item; quippe ostrearum totum corpus humidissimum est, cutis vero siccissima.

Temperatam esse cutim.

Non esse temperatam.
Authoritates.

Ratio.
Satisfit rationib. & authoritatib.

Vnde imbecillitas cutis.

An ex cute totius temperies æstimanda.
Solutio.

QVÆSTIO III.

De ortu & generatione cutis.



VARII varie de cutis generatione sentiunt. Putat vulgus eam nasci ex venarum, arteriarum & neruorum extremitatibus dilatatis, quia vbique sentit, alitur & viuit; at vita per arterias, nutritio per venas, sensus per neruos communicatur. Ego ferri quidem ad cutem vasa quamplurima non inficior; nam & ab axillaribus, & à iugularibus, & à cruralibus venis infiniti ad cutem feruntur surculi: totidem etiam arteriæ hos ramulos comitantur. Sparguntur etiam per eam nerui quamplures; sed ex eorum inexplicabili textura cutem generari non puto. Galenus libello de formatione fœtus, cutem primam fœtus partem esse vult; quod an verum sit suo loco agitabitur. Volunt quidam cutem fieri ex superficie carnis resiccata, quia in vulneribus caro siccata in cutis naturam degenerat; id Aristotelis & Galeni authoritate confirmari potest; ille secundo de generatione animalium, cutem vult fieri carne senescente; hic tertio methodi cutem ex subiecta carne produci scribit. Sed quia inter carnem & cutem interiecta sunt multa corpora, adeps scilicet & membrana illa carnosa

De generatione cutis opinio vulgaris.

Non fieri ex vasis dilatatis.
Alia opinio.

dicta, quæ vere neruosa est, si collum & faciem exceperis, non video, quomodo ex carne cutis enasci queat. Quæ vero in vulneribus densata & siccata medicamentis epuloticis carne, gignitur cutis, non vera est cutis, sed illegitima, per medium non homogeneum, sed heterogeneum genita; nam & reliqua cute est durior, nec vnquam ob densitatem in homine capillatur.

Tertia opinio. Conuellitur.

Sunt qui ex carne & neruo simul mixtis eam fieri putent; quia apud Galenum multis in locis cutis definitur, velut sanguine præditus neruus. Sed falsum id esse, hoc vnum inter cætera testatur, quod vbi plures sunt nerui, ibi cutis durior non est; in manu enim interna plures sunt nerui, quam in vertice, at durior est crassiorq; verticis cutis.

Opinio nostra.

Nos simul cum cæteris partibus generari cutim existimamus, ex semine scilicet & sanguine simul mistis; ideoq; neruum carnosum, aut carnem neruosam posse dici, quod mediam inter carnem neruumque naturam sit adepta; non enim plane exanguis est vt neruus, nec omnino sanguine abundans vt caro, sed veluti sanguine præditus neruus.

QVÆSTIO IV.

An cutis actionem edat officialem.



Cutis actionem nullã officialem edere creditur.

OMNES *fere Medici de vsu & actione cutis idem sentiunt, quod de vsu & actione ossium. Ossa communem quidem habent vsum; nam Hippocrati libro de ossium natura,* τῷ σώματι στάσιν καὶ ὀρθότητα, καὶ εἶδος παρέχοντι, i. e. corpori stabilitatem, rectitudinem & figuram exhibent. *Sed actionem communem & officialem nullam edunt. Communem intelligo, pluribus partib. aut toti animali inseruientem. Eadem ratione cutis vsum quidem habet communem, quia vniuersum corpus tegit, fouet, colligat: sed actionem nullam edere creditur officialem. Id apertissimis verbis expressit Galenus libro de morborum causis. Cutis (ait) coctionem non edit, vt ventriculus; non alimenti distributionem, vt intestina & venæ; non sanguinis generationem, vt hepar; non pulsum vt cor & arteriæ; non respirationem, vt pulmo & thorax; non volũtarium motum, vt musculi;*

Nos existimamus, cutem actionem edere communem.

ego tamen communem actionem, animalem scilicet, ei tribuo. Licet enim sensio omnis passio sit, quia sentire est pati; nulla tamen sensio sine actione perficitur. Politiores Philosophi in omni sensione duos motus agnoscunt, materialem & formalem; ille receptione fit speciei, hic actione; prior inest organo ratione materiæ, posterior ratione potentiæ & animæ; ille non est causa effectiua sensationis, sed dispositio; hic essentialiter est sensatio. Liceat verbis vti scholasticis. Dum ergo cutis qualitates, quæ tactum feriunt, percipit, & externi actus æstimatrix ac iudex censetur, communem toti animali non vsum modo, sed etiam actionem præstat. Priuata porro cutis actio est nutritio, cui attractrix, retentrix, coctrix & expultrix famulantur.

QVÆSTIO V.

An adeps frigore vel calore concrescat.



TANTA *olim disceptatione tamque diuerso consilio de adipis generatione & temperie certatum est inter Medicos, vt maximos hodie fluctus in pelago Medicinæ excitari sentiam. Hos ego, ratione duce, tanquam prosperæ & salutaris cuiusdam stellæ lumine illustratus, fortassis componere, omnesque omnium perturbationum procellas à rudiorum animis dispellere ac dissipare contendam.*

Adipis nomina.

Ne autem in nominum varietate diutius hæream, πιμελή, λίπος, στέαρ, *pinguedo, adeps, axungia, seuum apud Medicos sæpe confunduntur, estque eorum omnium eadem fere ac similis ratio: hæc tamen accurate distinguit Aristoteles 2. de part. animal. & Galenus 4. & 11. de simpl. med. facult. ad quos studiosum relegandum puto; hic temperiem tantum & generationem adipis scrutari est animus.*

A frigido cogi adipem, opinio Galeni. Rationes.

Galenus 2. de temper. adipem à frigido cogi, apertissimis verbis declarat: modum autem generationis ita exprimit; Dum aerea pinguiorque sanguinis portio per tenues venarum tunicas roris instar exudat, & ad frigidiores partes, vt membranas, allabitur, frigoris vi densatur: propterea fœminæ viris obæsiores, quia frigidiores. & hyeme pinguiora omnia, nec non quibus exiliora sunt vasa: at venarum angustia frigidæ temperiei soboles est. Quod si animalia, quæ venas amplas habent, interdum pinguescant, id à natura non habent temperie, sed ascititia; victus quippe ratione, & vitæ instituto: quin etiam à frigido adipem incrassari hinc liquet, quod statim à calido fundatur. Venter inferior, quia membranosus, & longe dissitus à fonte caloris, copioso adipe oblinitur; quæ vero sub pectore partes conditæ sunt, minus adipis congesserunt: hæc Galeni & veterum fere omnium Græcorum ac Arabum est Philosophia.

Contraria opinio. Materia calida est.

Qui contrariam tuentur sententiam, materiam adipis calidam, agens calidum, effectus calidos ita demonstrare nituntur. Materia, etiam Galeno teste 2. de temper. sanguinis est portio aerea, pinguis, oleosa, eademque & bilis & seminis; propterea quæ pinguia sunt, sterilescunt: & quæ saginare volumus animalia, castrare solemus. Aristoteli pingue nec terreum est, nec aqueum, sed aereum, itaque innatat & fluitat perpetuo.

Efficiens adipis causa, calor.

Efficiens calidum esse, primus omnium voluit Aristoteles 3. de histor. animal. & 2. de part. animal. scribit enim, coctione adipem fieri: at coctio solius caloris opera ac ministerio perficitur. Et in Problematis, pingue, ait, fœdum odorem non reddere, quia non est crudum;

sed

sed coctum. Hanc bilosophi sententiam sequuti sunt doctissimus Veiga & Argenterius, commentariis in artem paruam, necnon Laurentius Iobertus, qui de adipis natura paradoxum edidit elegantissimum. Rationum momenta hic proferam.

Ratio prima.

Concretio omnis fit à frigido actuali: at tale nullum in viuentibus: sunt enim ossa tangenti calidissima & membranæ omnes actu calidæ sunt; nam ventriculus membranosus chylum coquit, vesica membranosa suo calore pituitam exurit & in lapillos vertit. Sed & membranas cerebro calidiores dixit aliquando Auicenna; at cerebrum quouis ambiente aere etiam æstiuo calidius est; æstiuus autem aer semper liquat, nunquam cogit.

Secunda.

Cor viscus calidissimum perpetuo motu agitatum, adipe copioso circa basim oblinitur.

Tertia.

Cerebri membranis copioso sanguine irrigatis, & vasorum myriadibus implicitis, nullus vnquam adnascitur adeps,

Quarta.

vt neq; frigidioribus ossium tunicis: senibus ac melancholicis temperamento frigidis, parum inest pinguedinis.

Quinta.

Ren calidissimus; pituitam exurens, & in lapillos cogens, adipe copioso circumfusus apparet.

Sexta.

Quinetiam adeps pars corporis est animata; quia certam habet figuram, & vi membranæ alterantis albescit.

Septima.

At quis partem à frigido fieri vnquam voluit? addamus & nos Galeni auctoritatem, quæ eorum opinioni faueat. Scribit c. 59. Artis paruæ, frigidis & siccis corporibus adipem per carnes dispergi, non per tunicas: sed carnes calidæ sunt.

Effectus adipis calidi.

Postremo, adipem calidum esse; effectus docent. Nam 5. de simplic. medic. fac. adipem inter πεπλεκα statuit Galenus, & epiploon adiposum suo calore ventriculi coctionem iuuare scribit libris De vsu partium: adde, quod flammam concipit facillime. Itaque concretionis caussam referunt cum Aristotele ad membranarum densitatem, voluntque aeream & pinguem sanguinis portionem per carnes transfundi, eas ob raritatem facile permeare; sed dum densam membranam nanciscitur; ibi coercita à calore cogitur; & vi spermaticæ partis, cui inhæret, albescit. Adde si vis Hippocratis authoritatem: is enim libro de carnibus vult pinguis sedem & metropolim esse calidum. Extremas puto & contrarias hinc atque hinc directas acies videtis. Nos vtramque fouere partem non possumus. Præstat Galeni & veterum Medicorum, quam neotericorum dogmata tueri.

Quid sentiamus de adipis efficiente caussa.

Nostrum igitur de adipis natura & generatione iudicium hoc esto, vtinam bonum. Adipis materia pingue quid est & aereum; efficiens caussa frigidum condensans, non quidem absolute, & actu tale (quia hoc in viuentibus non agnoscimus) sed minus calidum, quod Philosophis pro frigido est; ita non à frigidis absolute partibus, sed à minus calidis, quales sunt membranæ; cogitur adeps.

Illustratio opinionis nostræ.

Hæc exemplorum appositione clariora illustrioraque euadent. Plumbum adhuc calens & ignitum, statim ab igne amotum; densatur, idq; aut à calido, aut à frigido; non à calido igneo, hoc enim liquant; non à frigido actu, quia vret si manum admoueas; ergo à minus calido; quod illi erit pro frigido: requiritur enim certus caloris gradus, qui & plumbum & adipem densari prohibeat: hunc gradum solæ carnosæ partes adeptæ sunt, vnde fit vt circa eas nunquam adnascatur adeps; membranosæ vero, cum parem caloris gradum non obtinuerint, oleosam sanguinis portionem statim cogunt. In vasorum operculis adhuc calentibus, vapor guttescit, non à frigido actu, sed quia in operculo minus est caloris, calescit enim solo vapore: quare minor ille calor pro frigore est feruido vapori. Sic à balnei fornice vincitur exhalationis calor, quo cedente; guttæ succedunt aqueæ.

Minus calidum pro frigido habetur.

Sic melancholicorum vapores à feruidioribus & æstuantibus præcordiis ad cutim minus calidam elati, frigore coguntur; & in sudores abeunt. Sic partium omnium exspirationes ad cerebrum calidum elatæ, concrescunt. Ea itaque ratione adipem à frigido dicimus concrescere, id est, à minus calido; vt cerebrum frigidum dicimus, id est, minus calidum, & aerem æstiuum natura sua & sibi calidum dicimus; frigidus tamen est igni, frigidus viuenti; quia per ignis proportionem viuimus, & media extremis contraria sunt in prima Philosophia.

Diluuntur contrariæ rationes.

His ita constitutis, aduersariorum rationes singulæ diluendæ sunt.

Ad primam.

Concretionem omnẽ à frigido actuali fieri negamus, cum adhuc calens plumbũ frigore cogatur.

Ad secundam.

Quod visceri calidissimo, cordi scilicet adnascatur adeps, id mira naturæ prouidentia factum volumus, ne ob perennes motus æstu incandesceret, & quasi incendio conflagraret, qua etiam ratione aquam velut vrinam (inquit Hippocrates) interposuit, vt sanum in custodia floresceret.

Cur adeps circa cor.

Finalis caussa prima est in naturæ operibus.

Vincit mehercule (ait Chrysippus libro de prouidentia) finalis caussa efficientem & materialem; & docet Aristoteles contra Democritum, finem esse primam & præcipuam caussam in operibus naturæ; mouet enim alias; nec mouetur ipsa. Scio quid dicant aduersarii; naturam aduersus propriæ leges nihil moliri, debuerat ergo cor temperatum creare: sed liceat mihi idem illis obtrudere, non erat frigidi inspiratio necessaria, sed temperandum à primo ortu erat cor. Quæ quam sint absurda, quis non videt? debuit necessario cor calidissimum efformari; quia in hoc viscere lares focumque esse oportuit, quo natiuus singularum partium calor foueretur. Si adipis in corde necessitatem non admittant; sciant non in sinibus cordis neque in carnosa eius substantia adipem nasci, sed in vasorum membranis tantum, quæ partes minus sunt calidæ. Sunt qui adipem hunc partem cordis esse velint, quod eandem & figuram & circumscriptionem seruet perpetuo, neque igne liquetur.

Ad tertiam.

Cerebri membranis adipem innasci non putamus: quia nullus foret illius vsus; quinimo viscíditate sua fuminidorum vaporum perspirationem impediret. Cerebrum enim instar cucurbitulæ trahit continuo sorbetque exspirationes partium inferiorum, quibus nisi dehiscens calua per suturas pateret, assiduis earum haustibus cerebrum inebriaretur: impediret etiam adeps cerebri motum. Deest itaque finalis caussa; deest etiam materialis; quoniam sanguĩ ad cerebri nutritionem & spirituum animalium generationem copiosissimus requiritur, quem in adipem verti non decuit.

Cur nullus in cerebro adeps.

Ad quartam.

Senibus ac melancholicis parum adest pinguedinis, quod in illis desit materia, hisicciores sint.

Ad quintam.

Renum pinguedo non carnem, sed membranas tantum circumdat: scribit Aristoteles vtrumque renem pinguescere, sed dexterum minus quam sinistrum; quod calidior sit.

Ad sextam.

An vero adeps pars sit animata & viuens, mox disputabitur.

Ad septimam.

Postremo, dum frigidis & siccis corporibus adipem per carnes dispergi; non per tunicas scribit Galenus, per carnes

intelligit musculos, qui propriis teguntur tunicis: illis itaq; musculorum tunicis adnascitur adeps; qui sanguine & venis abundant, sed in distantissimis tunicis ob siccitatem non sufficit adipis materia: documus enim non generari adipem nisi ex superfluo sanguine: at frigidis & siccis corporibus non redundant illæ reliquiæ. Quos memorant effectus adepis, nihil concludunt: πεπλιγὸν sane medicamentum est, & in epiploo ventriculi calorem fouet, non primo & per se, sed ex euentu; quia infractu & visciditate sua prohibito caloris effluxu calorem ingeminat, & penetrabili frigori meatus occludit; atq; ea ratione calefacit nos, qua & vestes. Quod flammam concipiat facile, id habet à pingui & cerea materia; sic camphora in igne ardet, quam tamen frigidam esse omnes credunt: sed neque effectus hi, efficientem adipis caussam calorem esse demonstrant: oleum enim hyeme densatum, citissime accenditur, at quis neget ambientis frigore concreuisse? Concludamus itaq; à frigido, id est, minus calido cogi adipem, & membranis tantum adnasci, quod debilior earum sit calor influxu cordis copioso destitutus.

Conclusio.

Qvæstio VI.

An adeps pars sit corporis animata & viuens.

Adipē viuentis partem esse. Authoritates Galeni.



VI adipem caloris vi concreuisse cōtendebant, hac ratione nitebantur, partē nullam frigoris vi densari: adipem autem viuentis partem esse, quod an verum sit videamus. Potest sane & authoritatibus & rationibus id confirmari. Galenus comment. in librum Hippoc. de nat. hom. adipem inter similares partes recenset: & lib. 6. de plac. cap. 8. adipem similem vbiq; functionem edere scribit, vt arterias, venas & neruos, si functionem edit adeps, ergo animatus est, & viuit. Quinetiam in Arte parua, dum quatuor statuit partium differentias, adipem in earum numerum adscribit, quæ à seipsis gubernantur. Libro de morborum differentiis, ait, auferri partium numerum, si arteria, venæ, nerui, caro & adeps auferantur: libro de inæquali intemperie scribit, digitorum particulas esse ossa, cartilagines, ligamēta, arterias, venas, carnem, cutim, adipem. Authoritas rationibus his stabilienda. Crescit & augetur adeps ad certum vsq; terminum, & in quibusdam animalibus certam sedem & figuram perpetuo habet. Deinde albescit vi membranæ sanguinem alterantis, & quasi assimilantis, quod solius animæ & caloris est opus. Postremo, in medio lardo adenes plerumq; reperiuntur, qui non gignerentur nisi in adipe inesset vis quadam formatrix. Nos partis nomen ita distinguendum putamus, vt alias latius, nonnumquam strictius vsurpetur. Fusa & ampla significatione; quicquid totum complet, pars totius dici potest: qua ratione adeps partis nomen meretur, vt pili, vngues, medulla, sanguis, lac: sed pressiore significato adeps pars dici nequit, non enim cōmuni vita fruitur, nec vllā circumscriptionem & figuram habet propriam; quinetiam per inedias in alimentū verti potest, Galeno teste: at pars nulla alteram nutrit. Adde quod, nec spermatica est pars, nec carnosa. Ex semine generari adipem nemo dixerit; in prima enim partium delineatione adeps non apparet; carnosæ omnes partes & sanguinea, rubra sunt, non igitur pars viuens & animata dici debet. Dum Galenus similarem partem appellat, fusiore vtitur partis significato: dum 6. de placitis. adipem functionem edere scribit, per functionem intelligit vsum. Vsum enim & actionem sæpe confundit Galenus, licet multum inter se distinguantur, vt libro primo est demonstratum. Sic pili vsum habent, actionem tamen nullam edunt. Quod obiiciunt, augeri adipem, dic accrescere appositione materiæ, vt pilos. Quamdiu ergo suppetit materia, tamdiu augetur: cessante materia, vt in senio desinit generari. De adipis albedine sunt qui ita philosophentur, candorem hunc non à vi formatrice, sed à frigido potius conciliari: sic pituita omnis candicat, cuius efficiens caussa est frigus. Ego albedinis caussam refero ad leuem sanguinis à membranosis partibus alterationem: dum enim ad membranas copiosior allabitur sanguis, leue aliquod rudimentum primum quidem consequitur; sed quia copiosior est quam vt assimilari queat, parti impactus, densatur à debiliore membranarum calore: itaq; non omnino in partis naturam facessit: vt imperfecta videatur pars. Hoc voluit Aristoteles libro de partibus, dum inter carnem & adipem id putat inesse discriminis, quod in generatione carnis ita elaboratur sanguis, vt vertatur in partem quæ vim habet sentiendi; at in generatione corporis pinguis, sanguis mutatur in partem, quæ nullum sensum habere potest. Postremæ rationi ita satisfaciendum puto; adenes non ab adipe generari, sed à prima conformatione constructos; deinde adipe vndiquaque circumfundi; vel adipem circa adenes crescere; vel adenes à vicinarum partium, non adipis calore generari.

Ratio prima. Secunda. Tertia. Explicatio quæstionis.

Adipem partem non esse animatam.

Soluuntur authoritates & rationes cōtrariæ.

Cur candor in adipe.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VII.

Partium continentium propriarum descriptio.



NFERIORIS ventris partes continentes propriæ, sunt abdominis musculi, & peritoneum. Musculi in omnibus semper octo sunt, quatuor vtrinque, congeneres; id est, figura, magnitudine, robore & actione pares. Ex quibus quatuor sunt obliqui, duo recti, totidem transuersi, à situ, quem occupant, & villorum textura appellationem hanc sortiti. Primū omnium inter secandum occurrunt obliqui externi omnium latissimi; dein obliqui interni; illos descendentes, hos ascendentes appellant Anatomici omnes. Quam bene autem, aut male, libro de musculis explicatum est. Succedunt recti duo, in quorum parte interna venæ apparent ascendentes & descendentes, quæ circa vmbilicum coeunt: his omnibus subsunt transuersi. Accedunt tandem parui duo succenturiati. Horum omnium historiam, & quæ in ea occurrunt controuersa, libro 5. accurate descripsimus: eam igitur inde repetat studiosus lector.

Numerus musculorum abdominis.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO VII.

An per epigastricam & mammariam venas mammarum & vteri consensus fiat.



ER *internam rectorum musculorum partem venarum duarum propagines excurrere, certissimum est. Vtrum autem in medio musculi, quod circa vmbilicum est, coeant, dubitant quidam: ego tam sæpe in recens dissectis cadaueribus id obseruaui, vt nihil in Anatome apertius putem. Venarū altera epigastrica dicitur, altera mammaria. Epigastrica sæpe ab iliaco descendentis cauæ ramo, sæpissime à crurali propagatur: mammaria verò à ramo ascendentis cauæ, quem* subclauium *vocant. Illa per epigastrii musculos, hæc per internam sterni partem & triangularem musculum fertur; mammas ne minimum quidem attingens, nisi fortassis capillari, & fere insensili ramo: propterea nescio, qua ratione* mammariam *vocitent, cum mammæ venas habeant amplissimas, quæ à thoracicis deriuantur. Has venas osculis quibusdam coeuntes in eum vsum constructas volunt quidam, vt per eas mammarum & vteri consensus ille fiat, quem mirus Hippocrates, Galenus, & Medici omnes tantopere celebrarunt. Ego vasa hæc nutritionis solius gratia cōparata esse puto, quod in viris etiam reperiantur. Posse autem per ea consensum fieri simpliciter & absolute, non inficior: quia ex summi Dictatoris doctrina, libello* περὶ τροφῆς, ξύῤῥοια μία ξύμπνοια μία, ξυμπαθέα πάντα: confluxus vnus, conspiratio vna, consententia omnia. *Sed patentiores & magis conspicuos mirabilis huius sympathiæ ductus agnosco, venas sc. internas. Docet nos Anatome, ab axillari ramo insignes ferri ad vtramque mammam venarum surculos: ad vterum vero innumeras à spermatico & hypogastrico ramo propagines distribui: epigastricam venam ad vterum non ferri, nec mammariam dictam ad mammas, nisi capillari ramo, sensus ipse docet. Est itaque verisimilius per internas illas & insignes venas refluere à mammis ad vterum, & ab vtero ad mammas sanguinem, quam ab externis his capillaribus. Obseruauimus sæpe puerperas tribus aut quatuor à partu diebus, maximam lactis copiam per vrinas profudisse: quis per epigastricum ramum id fieri dixerit? Nemo, vt opinor, sanæ mentis. Ergo per hypogastricum, cuius ramuli ad vesicam feruntur, eiusque tunicas alunt. Volumus ergo à thoracicis venis, quæ mammas irrigant, & lac, & sanguinem refluere ad axillarem, ab axillari ad truncum venæ cauæ, à quo per continuitatem ad hypogastricum ramum defluant, hinc modo in vterum, modo in vesicam. Quomodo autem lac purum, sanguine nullo adulteratum, per vrinas excernatur, libro nono agitabimus, dum empyicorum expurgationem patefaciemus.*

Venarum epigastricæ & mammariæ concursus.

Consensum fieri potius & frequentius per interiores venas.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VIII.

De peritonæo.



Nomina. *Figura.* *Ortus.*

PARTIVM continentium postrema est peritonæum, membrana tenuissima, latis aranearum telis similima, quæ, quoniam inuolucri modo viscerib. & partibus omnibus regionis imę περιτείνεται, i. *circumtenditur*, περιτόναιος χιτὼν, aut περιτόναιον σκέπασμα dicitur: Hippocr. 7. Epidem. περιτόναια in plurali dixit, σφόδρα συνεπληρώθη, ὄσχεον, καὶ σκέλεα, καὶ περιτόναια: idest, *valde oppletum est scrotum, crura, & peritonæum*: Arabes *Siphac* vocant. Huius figura sphærica est, sed aliquantulum oblonga, extrinsecus fibrosa, vt firmius musculis hæreat, intus lęuis, tersa ac velut aqueo humore oblita, vt liberiora sint viscera. Credit vulgus, peritonæum nasci ex ligamentis, quæ lumborum vertebras connectunt, & quæ sacrum os ilium ossibus committunt. Ego membranas omnes, vt & spermaticas partes simul delineari puto: Si tamen pars altera ab altera oriri creditur, quia illi firmiter hæret; malo cum Fallopio sentire, oriri peritonæum à plexu illo neruorum validissimo, qui mesenterio ortum dat, à vertebris enim lumborum & cæteris partibus facile separatur; at huic plexui ita annectitur, vt illacerum inde auelli nequeat.

Substantia. Substantia peritonæi tota est membranea; tenuis illa quidem, sed firmissima: membranea, vt laxari & distendi facile possit, dum venter quauis de causa turgescit: tenuis, ne pondere suo subiectis partib. sit molesta; firmissima, ne distenta facile disrumpatur. Duplex omni ex parte membrana hæc cernitur; sed crassitiem vbique eandem non seruat. Posteriore siquidem parte crassior est, anteriore tenuior, rursumque viris à xiphoide ad vmbilicum vsque crassior; fœminis contra ab vmbilico ad pubem validior conspicitur; his quidem ad fœtus incrementum, illis vero ad ventriculi multa crapula turgiduli distentionem.

Obseruatio pulcherrima de duabus tunicis peritonæi & situ vesicæ. Est autem obseruatione dignum, quod omnibus fere Anatomicis fuit incognitum, peritonæum, dum ad vesicæ regionem peruenit, ita manifeste duplicari, vt amplum relinquat inter duas tunicas spatium, quod vesicæ continendæ sit satis, adeo vt vesica, nec amplo illo peritonæi ambitu contineatur, vt reliqua viscera, nec extra peritonæum sit (vt voluerunt quidam) sed inter duas peritonæi tunicas latitet.

Peritonæi foramina. Peritonæum superiore, inferiore & anteriore parte perforatur. Superiore, qua diaphragmati annectitur, tria habet foramina, vt arteriæ descendenti, venæ cauæ ascendenti, & œsophago pateat aditus. Hæret autē diaphragmati ita valide, vt eo inflammatione obsesso, hypochondria intro sursum conuellantur Hippocrati in Coacis prænotionibus. Inferior pars circa anum, ceruicem vteri, venas arteriasq; descendentes crurales dictas, necnon qua parte spermatica vasa præparantia ad testes feruntur, & eiaculatoria ascendunt, perforata est; sed foramina hęc verius productiones dixeris instar canalis elongati. Anterior & media peritonæi pars circa vmbilicum manifeste in fœtu perforata cernitur; foramen hoc in adultis occlusum si pateflat, ὀμφαλοκήλην herniæ speciem facit.

Peritonæi vsus quinque. *Primus.* *Secundus.* *Tertius.* *Quartus.* *Quintus.*

Peritonæi quinque sunt vsus. Primus, vt regionis imæ partes omnes inuestiat; & sane singulis communem largitur tunicam, aliis crassiorem, aliis tenuiorem, prout cuiusque & vsus & necessitas postulant. Secundus, vt omnia, quę amplectitur, continetque viscera, ab extrinsecus ambientibus musculis, velut interiectus quidam paries separet, ne aliquãdo distenta intestina in media ipsorum spatia intercidant. Tertius, vt sic ei alimenti excremēta, tanquam manu premente, citius propellantur. Quartus, vt velut tegmentum quoddam exacte circumtensum omnia constringat, ne leui occasione laxior ventriculus aut intestina flatibus infestentur. Postremus, vt quæ ab eo continentur omnia, tuto colligentur, suisque sedibus fixa hæreant. Quod si peritonæi continuitas violetur, grauissima inde emergunt symptomata, & herniæ diuersa genera.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO VIII.

De peritonæi membranis, vsu & productionibus.



Omnes corporis membranæ duplices.

N peritonæi historia quædam occurrunt nobis controuersa, quæ paucis aperiemus. Primum, membranam hanc simplicem esse, veteres tradiderunt, quod tenuissima, & latis aranearum telis similima secantibus appareat. Columbus à xiphoide ad vmbilicum tantum simplicem esse scribit; ab vmbilico vero ad pubem duplicem, idque ratione vasorum vmbilicalium, quæ inter membranæ duplicaturas ferri debuerunt. Ego peritonæum omni ex parte superiore & inferiore, anteriore & posteriore, dextra & sinistra duplex esse semper obseruaui; neq; peritonæum modo, sed omnes humani corporis membranas, etiam tenuem (piam *ab Arabibus dictam*) *duplices esse, audacter asseuero.*

Vt

Vt ergo per infernas peritonæi partes feruntur ad vmbilicum, arteriæ duæ & ourachos; ita ab vmbilico ad hepar inter duas peritonæi tunicas fertur vmbilicalis vena, vt satis mirari non poßim, Columbum in sectionibus exercitatißimum, id non animaduertiſſe. Vesalius tertium peritonæi vsum à Galeno aßignatum ridet. Quomodo enim (inquit) peritonæum intestina premet, & alimenti superflua deorsum trudet, cum ipsum voluntario motu, quo se contrahat distendatque, præditum non sit? Ergo thoracem constringet pleura cum diaphragmate? Sed noluit Galenus peritonæum id per se & motu proprio præstare, sed ex euentu: dum enim abdominis musculi & septum transuersum, tanquam manus supra quidem coeuntes, infra vero diremptæ, constricta ea, quæ in medio sunt, exprimunt atque pellunt deorsum, tunc peritonæum eis opitulatur. Negat Vesalius peritonæi productiones in fœminis, quod penduli non promineant in illis testes; sed non obseruauit ferri ad inguina processus hos, & esse vteri cremasteres foraminaque eadem in chordis musculorum oblique descendentium; vnde fit, vt frequenter bubonocele laborent mulieres.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. IX.

De vasis vmbilicalibus.



VONIAM inter duas peritonei tunicas vasa quædã feruntur, quæ veteres *vmbilicalia* vocarũt, postulat sectionis ordo, vt prius ea demonstrẽtur, quam peritonæum omni ex parte eximatur. Dicũtur autem vmbilicalia, quod circa vmbilicũ coeant, & per vmbilicũ ferantur. Quatuor tantum sunt, vena vnica, arteriæ duæ, & ourachos. Vena à radicib. portę & cauis hepatis ortum ducit, estq; nõ minus portę quam azygos canæ propago: hinc hepatis rimam & scissuram egrediens, inter duas peritonæi tunicas delata, ad vmbilicum fertur. Quomodo autem per chorion diuaricetur, lib. de format. fœtus explicabitur. Eius cum porta, & per hanc cum caua continuitatem in tenello fœtu facile deprehẽdes, si tubulo eam inflaueris; videbis enim hepar totum, cauæ truncos omnes, cor etiam ipsum & pulmones distendi. Arterię duæ à ramis iliacis prodeuntes, peritonæi membranis suffultæ, sursum ad vmbilicum prorepunt; sunt autem iliacarum arteriarum propagines potius, quam radices; alioqui nec cor arteriarum, nec hepar venarum esset ῥίζωσις, sed membrana illa fœtum ambiens, chorion dicta. Venam, embryi nutriculam vocant, quod ea toto nouem mensium spatio alatur fœtus; refundit quippe maternum sanguinem, eumq; purissimum in radices portæ, & ab his, per mirabiles anastomoses, in cauam. Arterias vero spiritus semitas nuncupant, quod earum ministerio, respiret, aut potius transpiret fœtus. Venæ illius ratione, Vmbilicus *ῥίζα γαστρὸς radix ventris* dicitur. Arteriarũ vero ratione ὀμφαλὸς, ἀπὸ τοῦ ὀμπνεῖν, quod est, ἀναπνεῖν, i.e. respirare: adeo vt fœtus nutritio & vita ab vno sint vmbilico. Quod his verbis expressit diuinus Senex lib. de alimento, ἡ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφὴ διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου, ὀμφαλὸς, hoc est, *Antiquius alimentum per abdomen, vmbilicus.* Quartũ superest vas, à vesicæ fundo enatum, & inter duas peritonæi tunicas ad vmbilicum delatum, ourachon vocant. Canalis est cauus vrinæ ad amnion deducendæ dicatus, non in brutis modo (vt volunt quidã) sed etiam in humanis fœtibus conspicuus, quod indicant eorum historiæ, quibus obstructa ceruice vesicæ, vrina ex vmbilico in multos menses profluxit, vt fusius libro octauo demonstrabitur. Quatuor hæc vasa in vmbilico coeuntia, fœtu in lucem edito, tanquam emerita & vieta in ligamentum degenerant, heparque ac vesicam suspendunt: hinc tanta vmbilici est dignitas, vt Ægyptij pro supplicio grassatores hodie exuant corio, quos ita demum magno cum cruciatu diu viuere experiuntur, si carnifex vmbilicum ferro non attingat; eo resecto, illico exspirant, concidentibus quippe vasis quatuor.

Quatuor tantum sunt vasa.

Vena vmbilicalis cæteris omnibus quomodo continua.

Arteriæ duæ.

Vmbilici nomina.

Alimentum fœtus ab vmbilico.

Ourachos.

Vmbilici dignitas.

Historia.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO IX.

De noua hydropicorum per vmbilicum compunctione.



VONIAM in vmbilici mentionem incidimus, nouam, quæ per vmbilicum tuto fieri potest, hydropicorum compunctionem, hic attexere non erit ab instituto alienum. Veteres Medici omnem hydropicorum apertionem παρακέντησιν appellarunt. De ea quatuor quæri solent; An fieri debeat, quando, vbi, & quomodo. Fieri tuto posse & debere, grauißimorum virorum auctoritas & ratio persuadent. Eam primus Hippocrates lib. περὶ τῶν ἐντὸς παθῶν, sect. 7. libro 6. Epidem. & in Aphorismis præscripsit. Galenus 14. Method. Paulus, Albucasis, & Medici fere omnes eam commendant. Auctoritati adstipulatur ratio. Cum enim medicamentis internis externisque

An debeat fieri paracentesis.

stagnan-

Tempus apertionis.

stagnantes aquæ vacuari nequeant, cur non vt in aliis tumoribus aqueis & pituitosis administrabitur sectio, præsertim cum compuncta & vulneratæ partes omnes ignobiles sint? Tempus apertionis aperuit eleganter Hippocrates *sect.7. lib.6. Epidem.* ὑδρωπιῶντας ϑᾶσσον τέμνειν, ἐμπυοῦντας αὐτίκα καίειν: *id est*, Hydropicos statim secare oportet, empyicos statim vrere. *Illud autem* αὐτίκα *statim, interpretor; aut cum* Hippocrate *lib. de inter. aff. initio morbi,* ταῦτα δὲ *(inquit)* κατ᾽ ἀρχὰς ποιέειν τοῦ νοσήματος, *i.* in principio morbi hæc sunt administranda: *aut cum Galeno, priusquam corrupta sint viscera. Frustra enim educuntur aquæ, quæ vitiatis iam & alteratis visceribus enascuntur: vnde non leuiter errant, qui desperatis omnibus paracentesin aggrediuntur.* Non sunt *(inquit Celsus)* temere profananda remedia, quæ multis fuere præsidio. *Tertium erat caput de loco apertionis. Paulus ex AEgina Medicus, & quotquot ad hac vsque tempora fuerunt Medici, hydropicos paulo infra vmbilicum secant, & ad latera, ob musculorum aponeuroses, idque ex opposita parte affecti visceris. Ego sectionem illam approbo quidem, sed commodius per medium vmbilicum fieri posse existimo. Ad cuius rei illustrationem, obseruationes raras & rationes validas proferam. Narrat Antonius Beniuenius, hydropicum quendam omni Medicorum auxilio destitutum, temerariam sibi, & fortuitam libertatē vindicasse, liberaliore quippe aquæ haustu soluta est derepente vmbilici vnitas, tantoque impetu effluxerunt aquæ, vt detumuerit omnino venter, & tandem prudentis Medici opera conualuerit. Vidi ego Monspelij hydropicam mulierem, cui nocte intempesta nihil tale opinanti, sponte solutus est vmbilicus, & maxima statim effluxit aquarum copia. Accersor ego summo diluculo cum Barth. Cabrolio, Chirurgo & Anatomico peritißimo; vires pene exolutas reperio, ob repentinam eam & immodicam vacuationem, iubeo statim refici vires. Quibus collectis, perfecte per Dei gratiam conualuit, & nunc viuit, valetque superstes. Narrauit mihi Gratianopoli Ludouicus Villanouanus, Medicus doctißimus, se rusticum vidisse, ea vmbilici compunctione perfecte sanatum. Secuit importunum hydropicum meo iussu per vmbilicum, Balthasar Garielus Monspeliensis Chirurgus doctiß. & mihi amiciß. iam totus pene detumuerat venter, & mortis periculo defunctus videbatur, cum decimo post sectionem die, me inscio, libram integram cerasorum cœpit comedere: tunc superueniente alui fluxu, labefactata naturali œconomia, intra biduum extinctus est. Tuto igitur sectionem eam administrari posse, experientia testatur, neque etiam id dissuadet ratio. Namque quo Natura vergit (inquit summus Dictator) eo ducere oportet: at sæpe per vmbilicum vacuationem eam molitur Natura. Præterea fit citra multarum partium solutionem hac vmbilici compunctio: coeunt enim circa vmbilicum vasa quatuor vmbilicalia, quæ si dehiscant, vt solent in hydropicis, aquarum eo confluentium vi & impetu, sola cutis secanda erit. Dices, ibi musculorum omnium aponeuroses terminari, vnde periculum conuulsionis. Desinunt quidem in lineam albam musculorum omnium extrema: sed hæc circa vmbilicum, vt in historia nostra docuimus, perforata sunt, vt vasis vmbilicalibus aditus pateat. Quinetiam ascite laborantes fere omnes exomphalosi & tumore vmbilici, quem aquarum concursus parit, infestantur: adeo, vt si sola cutis acuto compungatur ferro, statim aquarum fiat effusio. Mitto, quod ita compuncti, in alterutrum latus citra dolorem decumbere possunt.*

Locus apertionis.

Historiæ raræ.

Sectio per vmbilicum tuto administrari potest.

Modus apertionis.

Modus autem apertionis is esto. Tota vmbilici circumferentia filo primum traycienda est, vt arctari posit foramen, si maiore impetu erumperent aquæ: deinde acuto & pungente ferro secanda cutis, qua parte vasa dehiscunt: mox ænea aut argentea fistula in vulnus immitti debet, per quam effluere posit aqua; hanc non ἐξαπίνης κενοῦν, *id est,* confertim euacuare *oportet, sed* κατ᾽ ὀλίγον, *sensim paulatimque. Exstat hac de re solenne summi Dictatoris edictum Aph.27. sect.6. Aphoris.* ὁκόσοι ἔμπυοι ἢ ὑδρωπικοὶ τέμνονται ἢ καίονται, ἐκρυέντος τοῦ πύου, ἢ τοῦ ὕδατος ἀθρόου, πάντως ἀπόλλυνται: Quicunque empyi & hydropici dum vruntur aut secantur, si pus aut aqua vniuersum effluant, moriuntur. *Plurimum enim & repente vacuare, periculosum, Aphor.51. sect.2. & lib.* περὶ τῶν ἐντὸς παθῶν. *Hydropicos (inquit) per ferrum vrito, & aquas sensim ac paulatim educito. Videtur sectionis huius nostræ meminisse* Hippocrates *lib. de locis in homine. Quam tenuißimis (ait) & leuißimis crustis, vt aquam emittere posis, in vmbilici ambitu inurito.*

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. X.

Partium in regione ima contentarum breuis delineatio.

HACTENVS regionis imæ partes omnes, continentes & communes, & proprias descripsimus: nunc quæ in ea continentur singulæ, eadem ἀκριβείᾳ lustrandæ sunt. Sunt autem earum duo genera; aliæ namque coctioni, aliæ procreationi suam dicarunt operam. Coctio officialis seu communis, duplex est, χύλωσις & αἱμάτωσις. Chylosi inseruiūt ventriculus, intestina, epiploon. Ventriculus cibi potionisque receptaculum, chylum coquit; tenuia intestina distribuunt perficiuntque, crassa fæces deturbant. Epiploon, quasi tegmentum ventriculi, coctionem iuuat. Hæmatosi inseruiunt venæ mesenterii, hepar, vena caua, vesicula fellea, lien, renes. Venæ mesenterii chylum præparant, conferuntque quasi rudimentum sanguini. Hepar sanguini formam & ruborem indit. Vena caua sanguinem distribuit, vesicula, lien, renes totam αἱματώσεως, & regiæ hepatis domus illuuiem expurgant.

purgant. Hic partium coctioni dicatarum numerus esto; in quarum descriptione, non naturæ nec dignitatis, sed sectionis ordinem obseruabimus. At partium contentarum prima omnium sese in conspectum dat epiploon, mox intestina, mesenterium & venæ portæ propagines; quibus detractis, conspicuus est ventriculus, tum hepar, vesicula, lien; tandem vena caua, renes, vesica. Partes procreationi dicatæ, aliæ sunt virorum, aliæ fœminarum; virorum genitalia sunt spermatica vasa, testes, pudendum; mulierum eadem vasa, testes, vterus.

CAP. XI.

De epiploo.

OMENTVM, quoniā ventriculi fundo & intestinis ἐπιπλέει, id est, innatat; ἐπίπλοον à Græcis dictum est: sunt qui γαγγαμῶν & σαγήνην, quasi *reticulum* vocent, quod venulatum, arteriolarū & neruulorum myriadibus, retis instar, implicitū sit, Aristoteles quarto De partibus animaliū, ὑμένα πιμελώδη, *membranam seuosam & adiposam* nuncupat: Mauritani, *zirbum adipinum*. Hippocrates 5. Epidem δέρτρον vocat, & libello De glandulis τὰ ἐπίπλοα in plurali. *Nomina.* Hoc itaq; epiploon imo ventriculo & superioribus intestinis obtensum; raro in homine infra vmbilicū descendit, sed maxima sui parte lienem versus sese retrahit, & velut in spiras colligit. *Situs.* Nullis hoc nexibus intestinis alligatur, nisi colo, cui mesenterij loco est. *Connexio.* Oměti figura marsupij, sacculi, aut pere similitudinem refert: duplicem enim habet tunicam, superiorem & anteriorem vnam: inferiorem & posteriorem alteram: vnde *peritonæum duplicatum* dicitur à quibusdam. *Figura.* Superior à gibba ventriculi parte & sima lienis ortum ducit: inferior vero à peritonæo statim sub diaphragmate. *Ortus.* Epiploi substantia membranea est, ex duabus tunicis, venis & arterijs quāplurimis, exiguis neruulis & adipe copioso contexta. *Substantia.* Compositionis hæc mihi videtur ratio; quia densum, leue & calidum esse deceuit: densum, vt natiuum calorem intus concluderet arctaretque: leue vt interanea non comprimeret: calidum, vt ventriculi coctionem iuuaret, vnde venis & arterijs quamplurimis adipeque copioso est circumfusum. *Compositio.* Venas à porta accepit omnes, nullas à caua: arterias à cœliaco & mesenterico ramo: neruos à sexa coniugatione. Epiploi multiplicem vsum agnosco. Primum, vt imo ventriculo & intestinis tanquam tegmentum quoddam obtensum, insitum eorum calorē tueatur ac foueat, & ita coctionem iuuet. *Primus vsus.* Alter omenti vsus est, vt venæ portæ ramos, in lienem, ventriculum, duodenum & colum distribuendos, tuto suffulciat, arteriasque & neruos sustentet. *Secundus.* Tertius, vt vnlitantes petimum ventrem vapores lentos retineat, & in adipem cogat. *Tertius.* Quartus, vt colo intestino à liene ad ventriculum & iecoris cauum ascendenti mesenterij vicem gerat. *Quartus.* Postremum addo ex Hippocrate, libro De glandulis, vt copiosus humor ab intestinis influens, cum à glandulis excipi & absumi nequeat, in omento velut in æstuario asseruetur. *Quintus.*

CAP. XII.

Intestinorum vniuersalis descriptio.

DETRACTO desectoq; epiploo, in apertum proferuntur intestina ἔντερα & ἔνδινα, Græcis dicta, παρὰ τὸ ἔνδον εἶναι: χολάδες etiam vocant, quod in ea deriuetur χολή; ἐγκοίλια quoque & ἔγκατα nuncupantur; Barbari *chordas* appellarunt; hinc citharæ fides, quod ex intestinis fiant arescentibus, chordas dicunt. *Nomen.* Veteres Comici *interanea* vocarunt; vnde antiquum vocabulum *exenterare*. Sunt autem intestina oblonga, rotunda & concaua corpora, ab imo ventriculo ad anum, & extremum podicem vsque protensa, coquendis & alterandis aliquantulum cibis, distribuendo in iecur chylo, postremo exportandis expurgandisque fæcibus, à natura instituta: *Quid sint.* propterea flexuosis illa gyris & anfractibus implicuit, ne alimentum confestim elabens gulæ & insaturabili abdomini nos subiugaret. *Cur anfractuosa.* Non enim (vt diuinus annotauit Plato) oportebat hominem esse ἄμουσον καὶ ἀφιλόσοφον, quia ad agendum & intelligendum erat natus: moratur ergo in Dædaleis labyrinthis alimentum, eiusq; tenuior portio à mesaraicis sugitur, & ad hepar transportatur. Intestinorum substantia tota membranea est, duabus proprijs tunicis & tertia communi: venarum & arteriarum surculis pene infinitis, nec non neruulis miro indoctæ Naturæ artificio contexta. *Substantia.* Membranea constructa sunt ἔντερα, vt dum flatu, chylo & fæcibus sunt turgidula, distendi sine diuulsione facile possent. *Cur membranea.* Membraneum hoc corpus simplex non est, sed duplici tunica, eaque propria textum, tum, vt validior expultrix esset facultas: tum ad δυσπάθειαν, ne ab externis internisque iniurijs tam facile afficerentur: postremo, si aliquando bilis orgasmo & feritate interior putresceret, aut roderetur, exterior saltem tunica illacera, & incolumis permaneret: hanc *Compositio. Tunicæ propriæ cur duæ.*

Intestinorum sensus hebetior redditur. etiã ob caussam intestina sensu donauit acerrimo, ne sola Natura duce, ad excretionem mouerentur, sed sensatæ bilis acrimonia: ne tamen in ἀειπαθείᾳ, i.e. *perpetua passione* versaretur animal, intestinorũ sensum, qui ratione membranarũ & obiecti continuo irritantis erat exquisitissimus, hebetiorem aliquantulum reddidit; nam interiorem tunicam pingui concretoque humore obliniuit, qui & læuitate obtunderet, & crassitie prohiberet acrimoniã, & lubricitate promoueret bilis descensum. Ideo vetores, intestina regi fatuo cõparabant, qui bellum, nisi lacessitus non gerit. Tunicarum propriarum, interior neruosa est, carneis tamen fibris conspersa; exterior, carnosior; vtraque tamen tenuior & mollior quam in ventriculo: quia ventriculus dura, aspera & incocta excipiebat, quæ densiorem ac duriorem tunicam postulabant. At nihil è ventriculo in intestina elabitur, nisi plane coctum, attenuatumq; sit, nisi forte alimenti, aut qualitatis mordentis acrimonia lacessat. Rugosa est interior tunica, vt chylum remoretur, alioqui tenuioris chyli prolapsus venarũ suctionem celeritate superaret, & crusta quadam, veteribus incognita, obducitur, ne occæcarentur venarum oscula: crustam hanc generant tertiæ coctionis excrementa, vt epidermida. *Fibræ intestinorum.* Vtraq; intestinorum tunica villos habet transuersos & circulares quamplurimos, quorum ministerio, quæcumque continentur, nulla cunctatione extrudit: eorumdem opera, motus ille intestinorum perficitur quem περισταλτικὸν vocant, qui fit contrahentib. & colligantib. sese intestinis superne deorsum, vt eo motu infra transmittãtur fæces, flatus & humores noxij. *Motus intestinorum peristalticus.* Hic si deprauetur, vt in colico & iliaco affectu, inuerso ordine à Natura instituto, colligũt sese circulares fibræ inferne sursum, vt nihil per inferiora excerni possit, ne clysterib. quidẽ inditis acrioribus, & ἄνω εἴλησις dicitur. Ad horum villorum tutelam fibræ quædam rectæ appositæ sunt, tenuibus intestinis pauciores, crassis plures, maximeque recto, quod sicciora & duriora excrementa cõtineant: *Cur fibræ rectæ appositæ.* periculum enim erat ne orbiculares fibræ secederent, nisi extrinsecus à rectis, tanquã vinculo quodã arctarentur: sic complectendis retinendisq; circularibus fascijs, vincula recta obtendere solemus. *Communis tunica.* Quæ proprias has tunicas extrinsecus obducit, non propriæ intestinorum substantiæ, sed peritonæo accepta referri debet. *Vasa.* Venæ intestinorum à portæ trunco & ramo mesenterico omnes defluunt, ita autem diuaricantur, vt recta non hient earum oscula ad cauitates intestinorũ, sed obliquo ductu inter duas tunicas ferantur, vnde fit vt non rubeat permistione sanguinis chylus in intestinis. *Cur intestinorũ venæ innumeræ sint.* Infinitus porro earum est numerus, ne in tam longo & flexuoso intestinorũ tractu vlla cremoris portio præterfluat; quæ si primum forte ambitum præterlapsa erit, secundo vel tertio, vel alio deinceps consequente non arripiatur. Arteriæ vero à ramo cœliaco & mesenterico efferuntur: sparguntur illuc quoque multi neruorum quasi surculi, quos sexta cerebri coniugatio suppeditat. *Longitudo intestinorum.* Longitudo intestinorum Hippocrati libello De hominis structura, cubitorũ est tredecim. Ego resiccata & flatu distenta intestina septies corporis longitudinem æquare obseruaui. *Situs.* Occupant totam fere vmbilicalem & hypogastricam regionem: suntq; mira Naturæ prouidentia eo situ & ordine disposita, vt tenuia nobiliora, chylo coquendo & distribuendo dicata, digniorẽ sedem, mediam quippe, obtineant: crassa vero vndiquaq; illa sepimenti instar obuallent; debuerat enim grandior venæ portæ ramus, mesentericus dictus, breuissimo tractu ad tenuia intestina ferri, vt cremorẽ ad iecur cito transferret; ideo tenuia in medio; crassa autem fæcibus continendis dicata, ne comprimerentur in ambitu, locata fuere. *Connexus.* Alligantur intestina dorso, interiectu mesenterij. Sed peculiarem eorum situm, structuram, officium iam describere aggredior.

CAP. XIII.

Peculiaris intestinorum διαγραφὴ, seu delineatio.



NTESTINORVM corpus licet vnum sit, & continuum ab imo ventriculo ad anum vsq; protensum, tamen pro varietate substantiæ, officij, figuræ, ac situs varia sortitur nomina. *Prima intestinorum diuisio.* Ratione substantiæ intestinorum alia dicuntur ἀραιὰ, λεπτὸν, στενὰ, id est *tenuia, graciliave*; Plautus *lactes* vocat; aut ob mollitiẽ candoremq; pinguedinis, aut ab antiquo vocabulo *lacio*, quod chylum alliciant prolectentque: *pantices* etiam prisco vocabulo appellat. Alia sunt *crassa*, quæ Aristoteles *pinguia* appellauit. Illa terno numero comprehenduntur, his nominibus insignita, δωδεκαδάκτυλον, νῆστις, & εἰλεὸς, duodenum, ieiunum, ileon: hæc totidem sunt cæcum, colon & rectum. *Secunda ab officio.* Ratione officij, intestinorum quædam perficiendo distibuendoque chylo dicata sunt; quædam stercori & fæcibus colligendis destinata. *Tertia à figura.* Quod si figuram spectes; alia dicentur recta, id est, nullis anfractibus inuoluta, vt duodenum & rectum; alia plurimis orbibus & gyris implicita, vt ieiunum, ileon; colon. *Quarta à situ.* Veteres situm spectantes; superiora & inferiora intestina statuerunt. Erant autem illis superiora tenuia: inferiora crassa, quæ in canibus & plerisque quadrupedibus vera semper obseruaui: *Error veterum.* sed in humanis corporibus non ita se habere hæc docent, quod colon crassissimum; eminen-

eminentiorem omnium sedem occupet, iecoris caua & ventriculi fundo annexum: ileon vero finis circumuolutionibus ad ilia vsq; sese extendat. Hic tenuia primum, mox crassa describere consilium est. Primum ex gracilibus duodenũ est, Græci δωδεκαδάκτυλον ἔκφυσιν,& interdum πυλωρὸν vocant, Latini *duodenum* dicunt, quasi duodecim digitos longum, exortum & processum, quod inibi incipiant intestina, tandemque ostiarium, licet quidam nomina hæc ad ventriculi orificium inferius transferant. Enascitur hoc intestinum ab ima ventriculi parte, & spinam versus vinculis membraneis alligatum descẽdit, nullis intortum anfractib. tum vt venæ portæ à iecoris cauo prodeunti cedat, tum ne refluat in ventriculum chylus; tum quia vacuam ea parte sedem nullam obtinuit, qua fl. cti in gyros posset: arctissimũ est omniũ, ne tam cito præterlaberetur chylus. Quatuor habet duodenum sibi peculiaria. Primum, venam à portæ trunco non transuersim, nec obliquè, sed secundum long tudinem rectà deorsum protensam, quam ob id *intestinalem* dicunt. Deinde nullis à mesenterico ramo riuulis irrigatur. Tertio, ductum excipit choledochũ, quo bilem expurgat vesicula, vt tarda intestina ad excretionem stimulet, lentamque pituitam interioribus membranis adhærescentem deturbet. Postremo, πάγκρεας, glandosum corpus; appellatione excellenti, καθ' ὑπεροχὴν ita cognominarum, substratum habet. Situm est duodenum in dextro latere, spinam versus. Proximum huic est νῆστις, seu ieiunum, sic dictum, quod secantibus nobis non vacuum omnino, sed reliquis inanius appareat. Vacuitatis caussa triplex; hepatis celerius cremorem sugentis vicinia, venarum promptius chylum exhaurientium maior copia, & bilis acrimonia sua lacessens, succumque nulla cunctatione extrudens. Addunt quidam fluxilem chyli naturam. Qua parte duodenum in gyros voluitur, hac statim exordium capit ieiunum: quod autem illius extremum sit, exquisite designare non est facile. Est enim eum eo quod illi succedit (εἰλεὸν vocant) admodum simile. His tamen tribus quasi notis interstingui poterit, quod ieiunũ vasis pluribus scateat, paulo sit rubicundius & vacuum magis appareat. Occupat intestinum hoc totam fere regionem vmbilicalem, suis circumuolutionibus ad ilia vsque sese extendens. Postremum ex tenuibus ileon est, λεπτὸν absolute dictum, quod omnium sit longissimum, εἰλεὸν ἢ ἔλυγμα vocant Græci, quod plurimis orbibus & anfractib. inuolutum sit, εἰλεῖν enim vertere est; & ἐλίσσειν, conuoluere, hinc εἰλεὸς, conuolulus: hoc subter vmbilicum ad ilia & coxas vtrinq; positum est, vnde & ilibus nomen dedit. Frequens est huius in scrotum prolapsus; cæcum & colon, cum vicinis adhæreant partibus, non prolabuntur. Tria hæc gracilia intestina, plures in tunica interiore transuersas rugas obtinuerunt, quia longior erat externa, non secus atque in virili pudendo exterior cutis crispatur & rugas contrahit. Sed & obseruatione dignum est, interiorem tunicam villosæ serici parti similem esse, & crusta quadam obductam.

Tenuiorum descriptio. *Duodenum.* *Quatuor duodeno peculiaria.* *Ieiuni descriptio.* *Cur ieiunum.* *Ortus.* *Situs.* *Ileon.* *Situs.*

CAP. XIV.

De crassis intestinis.

SEQVVNTVR tria intestina crassa; sic dicta, quod & crassiores habeant tunicas, & crassiorem chyli partem contineant. Horum primum est cæcum, τυφλὸν dictum, monoculus & saccus, quod sit velut venter quidam crassus, vno tantum ductu & foramine peruius, ad cuius extremum cernere est appendiculũ contorti lumbrici specie, mesenterio nulla ex parte alligatum. Eius vsum expressit eleganter Galenus 4. de vsu part. cap. 18. vt si quid tenuioris chyli & cremoris anadosin fefellerit, id totũ in cæco quasi sacco colligatur; ibiq; dum ob viarum angustiam moratur, à venis mesenterij sugatur; propterea suib. & voracibus animalibus auramplius est cæcum, aut duplex, vt obseruarunt veteres. In ea appendicula multa asseruari solent, non per dies tantum, sed per menses, vidimus sæpe deuoratos cerasorum nucleos, post quartum mensem reiectos. Latior est ampliorque in recens natis & pueris hæc appendix, quia liquidioribus alimentis vescuntur, quæ celerrime præterfluerent nisi hoc veluti sacco retinerentur. Pisces & aues rapaces, plures habent eiusmodi appendices, vt in eis tanquã penu & promptuario referuetur cibus. Huic proximum est colon, omnium amplissimum, quod à verbo Græco κολάζεσθαι, id est, à torquendo dictum putant: ob tormina, & diros cruciatus, quibus sæpe diuexatur. Est autem colon doloris capacissimũ, tum quia pituitæ crudæ est velut officina; quæ enim in tenuibus remanet pituita, facile ob loci angustiam & venarum multitudinem coquitur, hic ob coli amplitudinem refrigeratur & euadit vitrea; tum quia flatuum est receptaculum, & ab infernis partibus aerem excipit. Galenus Comment. 4. in 6. Epidem. ἔντερον simpliciter appellat. Sunt qui à verbo κωλύω, quoq; est retardo, remoror, nominis etymon deriuent, quod in eo morentur fæces; alij κοῖλον maluer nominare, quam κῶλον, quod sinus habeat quamplurimos; Aristoteli, laxum dicitur; Mauritanis, cellulatum. Plurimis hoc quasi cellulis discretum extume scit, & concamerata haber inuolucra, in quibus figurantur fæces; quinetiam multo intus inæquali adipe infarctum visitur, & con-

Crassa intestina. *Cæcum.* *Appendix in pueris amplior.* *Colon.* *Cur colon dolore sæpe infestetur.* *Cur ità dicatur.*

tractionibus quibusdam cauitatis amplitudinem angustantibus secatur, vt diutius contineantur fæces,& ea cunctatione integra fiat crememis exsiccatio. Fertur intestinum colon à rene dextro ad iecoris canum, hinc ventriculi fundo annexum lieni accumbens, reni sinistro alligatur, à quo in posteriora reflexum, duos efficit gyros, instar S. Romani, tandemque in ossis sacri principium desinit; ita vt suis circumuolutionibus tenuia fere omnia sepimenti instar obuallet. Ascendere autem debuit colon, ne tam cito effluerent quæ in eo continentur, atque ita perfecta fieret cremoris exsuccatio; reflexio autem Romanum S. referens ad fæcum retentionem necessaria fuit, ideo excrementa bis reddere cogimur, & primam deiectionem, altera statim sequitur. Ad coli principium valuulam sæpe obseruauimus deorsum spectantem, hostioli instar, quam eleganter descripsit Bauhinus; hæc fæcum & inutilium humorum refluxum ad supernas partes prohibet. Tandem quia amplissimum erat hoc intestinum, ligamenta habuit duo zonularum instar, eum supernis & infernis partibus valide alligantia. Est hoc etiam obseruatione dignum, per coli mediam & supernam partem secundum illius longitudinem, vinculum excurrere, medij digiti latitudine vix excedens. Est autem aliud nihil, quam eiusdem intestinis substantia & crassior & densior reddita: cuius hunc ego vsum agnosco, vt cellulas, quæ ad perfectam cremoris exsuccationem constructæ sunt, contineat; laxato enim aut rupto hoc ceu vinculo statim dissoluuntur cellulæ. Postremum intestinum rectum vocant, quod nullis sit intortum gyris, sed recta ab osse sacro ad anū & podicem vsque protendatur; Græci ἀπευθυμμένον appellant: Hippocrates ἀρχὸν, id est princeps licet ἀρχὸς de ano etiam dici possit, vt 5. Epidemiωn, ἔξω ὦσαν τ᾽ ἀρχὸν, id est, *extra anum erant*: barbari *longaon* nominant; δακτύλι@ etiam dicitur. Breue est & circa finem amplius, tum vt facilius labantur fæces; tum vt maior earum copia contineri possit, quandoquidem retentio animalis erat; alligatur autem firmiter ossi sacro peritonæi interiectu, ne suo pondere dum vrgeat procidat; propterea os sacrum ὑπόζωμα, id est, *cum rectitudine extrorsum est protuberans*. Eius inferior pars à musculis in orbem circumfusis, σφίγγε), hoc est, *constringitur*, qui ob id etiam *sphincteres* dicti sunt, ne ante iussum rationis arbitriumque voluntatis fæx ab aluo extrudatur. Maxima recti intestini & vesicæ συμπάθεια est in viris sed maior eius & vteri in mulieribus.

Situs.
Cur reflexio in colo.
Valuula in coli principio obseruatio pulcherrima.
Ligamenta coli.
Recti intestini nomina.
Sphincter.

CAP. XV.

De mesenterio & pancrea.



NTESTINA varie conuoluta inuicem colligat connectitq; μεσεντέριον sic dictum, quia μέσον τῶν ἐντέρων, id est *medium inter intestina* situm sit, non vt voluit Tullius, *medium intestinum*; alij μεσάραιον, λεπτὸν, ἐραιὸν ἀγγείον vocant. Sunt qui mesenterion nomen statuant generis; cuius duæ sint partes μεσάραιον & μεσόκωλον: mesaræon ea est pars, quæ tenuia cōtinet intestina: mesocolon quæ crassa amplectitur. Quicquid sit, mesenterium corpus est membranosum, intestina colligans duabus tunicis, venis & arterijs innumeris, adipeque copioso, & adenibus contextum. Membranæ oriuntur à ligamentis, quæ lumborum vertebras connectunt, & os sacrum illiū ossibus committunt, aut à plexu illo & fasciculo neruorū Fallopiano: hinc mira lumborum & intestinorum συμπάθεια, & apud Hippocratem Aphoris. 19. Coacarum prognoseωn, οἱ ὀσφυαλγεῖς κοιλίας καὶ ἀψυχαίνον). Qui lūbis sunt queruli, profusiore sunt aluo, ob consensum mesocoli, vt interpretatur Galenus comment. ad Aphor. 4. sect. 4. lib. 2. Epid. Membranæ hæ geminæ constructæ sunt, tum ad vasorum robur; neque enim tutum erat vasa tenuia chylum ad hepar vehentia, sine præsidio deducere: tum ne intestina temere implicara euaderent, id est; ne intestinorū situs in violentis motibus confunderetur. Venæ omnes à portæ ramo, quem *mesentericum* dicunt, propagantur: arteriæ ab inferiore & superiore mesenterica defluunt. Nerui à sexta cerebri coniugatione scaturiunt. Media inter venas arteriasq; spatia adeps copiosus infercit, in quē adenes, id est, glandulæ insistunt quamplurimæ, tum ad vasorum dirempus, tum vt impediant, ne vasorum ductus comprimantur, vel ab oppletis intestinis, vel à compressione abdominis, atq; ita chyli præpediatur anadosis, tum vt intestina madore suo proluant. Deniq; vt sint velut ligamenta vasorum; ne in violentis motibus disrumpantur. Sunt qui glandularū alium agnoscant vsum, ne ventriculus & intestina spinæ contactu lædantur. Posteriori ventriculi regioni, & duodeno intestino corpus quoddam substernitur, quod, quia simplicis carnis speciem quodammodo exprimit, Græci πάγκρεας, & καλλίκρεας appellarunt. Corpus hoc venæ portæ ramos in ventriculum, duodenum & lienem distribuendo, amplexu suo comprehendit, sustinetque, vt illorum diuaricatio inferiore duntaxat epiploi membrana suffulta, reddatur securior, & ventriculo instar substerniculi & molliusculi puluinaris subijciatur.

Nomen.
Quid mesenterium.
Structura.
Ortus.
Membrana cur dua.
Vena.
Arteria.
Nerui.
Adeps.
Glandularum quinque vsus.
Pancreas.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO · X.

An intestina vim habeant attractricem.



AXIMA olim disceptatione certatum est inter Medicos, an intestina vnicam habeant facultatem, expultricem puta, an quatuor illas nutrici famulantes, attractricem, retentricem, aßimilatricem, expultricem. Disceptandi occasionem præbuerunt quamplurimi Græcorum & Arabum dissentientes loci: nunc enim quatuor illas agnoscunt, nunc denegant; nos singula sigillatim minutatimque excutiemus, ab attractrice disputationem totam inchoantes. Ne autem in facultatum & actionum versemur æquiuoco, hi prius adhibendi sunt διορισμοὶ, *hæc nobis iacienda sunt fundamenta. Actionum alias esse communes, seu officiales; alias priuatas seu peculiares. Communes, aut totius, aut saltem quarundam partium gratia sunt comparatæ: Sic hepar sanguinem non sibi tantum, sed ad totius alimoniam conficit: Cor vitales spiritus, cerebrum animales ad totius conseruationem generat: Ventriculus non sibi soli, sed hepati chylum coquit: vesicula, lien, renes non propriæ nutritionis gratia, bilem, fæculentum sanguinem, & serosum humorem prolectant, sed ad illuuiem hepatis expurgandum: Itaque* officiales *dicuntur hæ actiones, quasi aliis inseruientes & ministrantes. Priuatæ vero, seu peculiares actiones, propriæ tantum singularum partium conseruationi dicatæ sunt. Sic præter chylosin, priuatam habet ventriculus nutritionem, qua sibi soli, non reliquis consulit, sanguinemque sibi familiarem trahit, retinet, coquit, eiusque reliquias expellit. Hæc omnibus ita sunt nota, vt ampliore demonstratione non egeant.*

Actionis duo genera.

Quid sit officialis actio.

Quid priuata.

Sit alter διορισμὸς, *ad peculiarem & priuatam tractionem expulsionemque, villorum opera & ministerio opus non esse, sed communem tantum & officialem: quoniam illa sine motu locali perpetuo, hæc fere omnis cum motu perficitur: trahunt ossa, cartilagines, ligamenta, & expellunt sine villorum contractione. Quis enim ea, dum trahunt, moueri vnquam obseruauit? Qua ratione magnes, etiamsi non moueatur, ingenita & occulta proprietate ferrum trahit, & plantæ immobiles succum familiarem è terra libant & hauriunt, eadem prorsus, singulæ animalis particulæ, proprium alimentum prolectant. Communis autem & officialis tractio expulsioque, cum pene omnis motu locali perficiatur, villorum opera indiguit: sic cordis motus licet naturalis sit, fibrarum fit ministerio: trahit cor per rectos villos, in sua diastole sanguinem per venam cauam in dextrum sinum, & aerem per arteriam venosam in sinistrum haurit, expellit per transuersos spiritum, sanguinem, fumidosque vapores: sic vterus per rectos, viri semen prolectat, per transuersos contrahitur ad exclusionem fœtus. His ita iactis fundamentis, quæstionis capita ita interpretor, dum quæritur,* an intestina vim habeant attractricem, *non de priuata & peculiari actione quæritur: certißimum enim est, quod tam sæpe ad nauseam vsque inculcauit Galenus libris De vsu partium, & De facultatibus naturalibus, singulis partibus insitas esse quatuor facultates, attractricem, retentricem, concoctricem & expultricem, cũ vita definiatur nutritione, nutritioni autem quatuor hæ famulentur. Sed de officiali tantum & communi tractrice disputatio instituitur,* an scilicet intestina vim habeant trahendi à ventriculo chylum *Nos communem illam facultatem in intestinis non agnoscimus. Galenum habemus sententiæ huius fautorem. Scribit 4. De vsu partium, intestina attractrice facultate non indigere. 5. De vsu partium: Intestina, inquit, quibus neque attrahere, neque retinere erat necesse, cum simplici egerent motu, simplices quoque villos habuerunt. 3. De natural. facult. Singulis intestinis circulares in vtraque tunica adsunt fibræ,* (περιστέλλον) γὰρ μόνον, ἕλκουσι δ' οὐδὲν, *id est* contrahuntur enim dumtaxat, nec quicquam trahunt: *Idem statuit 6. De locis affect. Si chylum non trahunt (dices) intestina, qua vi ad ea fertur? An protruditur à ventriculo tam vtile alimentum? Sane voluit Galenus coqui in ventriculo chylum, totoque coctionis tempore pylorum intercludi, ne quid siue crassum siue liquidum elabatur, nisi plane coctum, læuigatum & elaboratum sit; perfecta coctione oblectari cognatione quadam chylo ventriculum; tandem aperta mira Naturæ prouidentia membranula, pelli tanquam redundans quid, & superfluum, prolabique in intestina, in quorum anfractibus dum moratur, sugitur à mesenterii venis tenuior chyli portio cremori persimilis; craßior vero & pondere suo ad craßiora descendit intestina, & per orbiculares villos extruditur. Hæc vera est Galeni philosophia: qua docemur non trahi ab intestinis, sed pelli à ventriculo chylum. Sunt tamen iuniorum quamplurimi, qui tractricem illam vim intestinis omnibus, præsertim gracilibus, inesse sibi persuadent; fulti vt opinor, Arabum authoritate, & ratiunculis quibusdam. Scribit Auicenna fen 1. primi: chylum à ventriculo ad intestina prolabi, duarum facultatum vi, ventriculi expultrice & intestinorum attractrice; quod etiam repetit 13. De animalibus. Auctoritati fauet & astipulatur triplex ratio. Primum, partes omnes familiarem succum trahere nemo inficiabitur: at chylus familiare est intestinorum alimentum quo aluntur, vt ventriculus. Præterea, si à ventriculo tantum pellitur chylus, motus ille violentus erit: at nutritionem vi & impetu fieri absurdißimum est, ita enim non duraret, trahitur ergo, non pellitur alimentum. Postremo, intestinis villi obtenduntur recti, at rectos tractionis gratia comparatos esse norunt omnes. Verum quam sint leuia & puerilia hæc, vel nouunculus etiam indicabit. Quod enim de intestinorum & ventriculi nutritione in primis obtrudunt, non admittimus: non alitur chylo ventriculus, sed eius præsentia oblectatur tantum, trahit per venas gastricas & coronarium, sanguinem quem aßimilat, vt suo loco demonstrabitur: non aluntur intestina chylo, sed sanguine per mesaraicas*

Ad priuatam actionem villis non est opus.

Nulla est communis facultas attractrix in intestinis.

Auctoritas.

Obiectio.

Solutio.

Contraria opinio.

Auctoritas.

Rationes.

Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

Responsio ad singula.

Ad primam.

Ad secundam.

venas delato, propterea non trahunt intestina chylum, vt eo alantur. Dum ventriculi chylum pellentis motum violentum esse putant, errant, ni fallor, toto cœlo: naturalis enim est, quia ventriculi contractionem sequitur,

Ad tertiam.

cui naturalis alimenti forma grauitas quippe non repugnat. Postremo, quæ de villis rectis obiiciunt, omnino negamus. Est enim in vtraque intestinorum tunica vnicum tantum villorum circularium genus. Quod si fibræ quædam appareant rectæ, non in tenuibus, quæ chylum continent, intestinis, sed in postremo tantum (rectum dicunt) conspicuæ sunt, in quo fæces tantum asseruari etiam inuiti fatebuntur. Sed demus in vtraque intestinorum tunica villos adesse rectos, non propterea tractricem facultatem admittere cogemur. Neque enim fibræ omnes rectæ ad tractionem perpetuo sunt comparatæ. Id eleganter exponit Galenus 4. de vsu partium, vbi docet recto tantum intestino rectas fibras appositas, non ad tractionem, sed ad transuersarum tutelam: periculum enim erat, ne orbiculares fibræ secederent, & mutuo auellerentur, nisi extrinsecus à rectis, tanquam vinculo quodam arctarentur: sic venarum tunicæ villos habent rectos, non ad tractionem, sed ad δυσπάθειαν tantum: sic complectendis retinendisque circularibus fasciis, vincula recta obtendere solemus.

Cur fibræ rectæ in intestinis.

Qvæstio XI.

An intestina vim habeant retentricem.

De retentrice facultate Galeni auctoritates.

GALENI auctoritates, quæ superius propositæ sunt; vnicam esse intestinorum vim, expultricem puta, conficiebant: sunt tamen, qui eiusdem Galeni auctoritatibus fulti retentricem & concoctricem non priuatam modo sed officialem & communem agnoscunt. De retentrice primum disputabimus, mox de assimilatrice dicturi. Galenus Commentariis ad Aphoris. 22. section. 3. ad Aphorism. 12. sect. 4. ad Aphoris. 1. sect. 6. ad sentent. 53. sect. 3. lib. 3. Epidem. nec non 1. de crisibus, lienteriæ naturam & caussas exponens, ad retentricis imbecillitatem refert, non proprij alimenti, id est, sanguinis, sed chyli contenti: idem voluit Auicenna 22. tertij, tractatu 5. cap. 5. Præterea 3. de symptomatum causis, facultatem concoctricem in pueris validiorem esse vult,

Altera ratio.

Tertia ratio.

retentricem autem & expultricem imbecilliorem, quia frequentes sunt illis deiectiones. At quæ deiiciuntur, in intestinis continentur. Est ergo debilior intestinorum retentrix facultas. Quinetiam libello de medicinis expertis medicamenta præscribit ad alui fluxum stiptica, quæ vim intestinorum roborant, & nos in diarrhœa externa roborantia & astringentia admouemus. Accedit, quod plerisque astricta sunt aluo, cuius astrictionis caussam referunt ad retentricis robur, ex Galeni commentario ad Aphoris. 20. sectionis 2. Postremo necessaria fuit & chyli & fæcum retentio; chyli quidem, ne alimentum confestim elabens gulæ insaturabilique abdominis seruituti nos manciparet: fæcum vero, ne continenter & intempestiue eas extrudere cogeremur. Hæc & similia proponunt, vt doceant, vim esse aliquam intestinorum, in chylo & fæcibus retinendis: quæ, quoniam sunt à Galeni & veterum decretis alienissima, lubet singula Galeni dicta ita interpretari. Lienteria non intestinorum, sed ventriculi est affectus: estque symptoma in præpropera egestione σιτίων ἀμεταβλήτων, id est, ciborum mutationis pene omnis expertium; ita namque definit Galenus lienteriam, quando cibi nullo modo cocti & alterati egeruntur; propterea male lienteriam læuitatem intestinorum vocant; quia interdum cum asperitate esse potest, & solius ventriculi, non intestinorum affectus est. Sint enim quantumuis læuia & lubrica intestina, si bene coquat ventriculus, nunquam lienteria afficiemur; quia lienteriæ natura in στερήσει τῆς πρώτης πέψεως, id est, priuatione primæ coctionis, quæ fit in ventriculo & præcipiti egestione consistit. Male igitur lienteriam ab imbecillitate retentricis intestinorum fieri concludunt, neque vnquam id voluit Galenus: quia lienteriæ caussas excutiens, eas refert ad ventriculi intemperiem, quæ facultatum omnium robur exoluit, & ad leuem ac superficietenus impressam exulcerationem, quæ similiter fit in ventriculo irritato lienteria, vt stranguria in vesica. Intestinorum intemperies lienteriam quidem parit, sed non primario, nisi in συμπάθειαν iure societatis, communionis & viciniæ trahatur ventriculus. Dum puerulos vomitu & deiectionibus sæpe infestari scribit Galenus, causam refert ad facultatis retentricis, non intestinorum, sed ventriculi imbecillitatem; sunt enim molliores eorum villi, præterea deiectionum liquidarum causam agnoscit ingluuiem & voracitatem puerulorum, quorum natiuus calor validissimus plus appetit, quam continere & coquere possit; vnde fit, vt laxatis ventriculi villis, quasi habenis, & vomitus & deiectiones consequantur. Quæ de stipticis intestina roborantibus, & alui proluuiem sistentibus obiiciunt, puerilia sunt: non enim eo consilio admouentur, vt intestinorum vim retentricem, quæ nulla est, roborent; sed vt mesenterij venas, quæ per intestina numerosa ramorum serie sparguntur, quæque luxuriantes & malignos humores in ea deponunt, astringant; vel, vt ferocientes humores substantia tenuissimos, temperamento calidos, qualitate acerrimos demulceant, refrigerent, incrassent, atque ita ad motum ineptiores reddant. Quid, quæso, absurdius, quam astrictionis aluinæ causam ad retentricis robur referre? Audiant Galenum 3. de caussis symptomatum, tardæ deiectionis caussas eleganter assignantem, nunc expultricis imbecillitatem, nunc hebetiorem intestinorum sensum, nunc ingestorum crassitiem, stipticitatem, paucitatem, nunc musculorum abdominis, quorum in extrudendis fæcibus mira est facultas, imbecillitatem: at de vi intestinorum retentrice, ne verbum quidem vllum. Postremo, quam nobis obtrudunt chyli & fæcum retinendarum necessitatem, eam libenter admittimus, sed retentrici intestinorum facultati vim eam non concedimus: chy-

Quarta.

Exponuntur singulæ Galeni auctoritates.

Ad primam.

Quid sit lienteria.

Ad secundam.

Ad tertiam.

Ad quartam.

Causæ deiectionis tardæ.

Ad quintam.

mus: chylo enim retinendo flexuosis illis anfractibus & tortuosis gyris prouidit sagax Natura. Itaq; in tanta viarum longitudine vix vlla potest alimenti portio foras elabi, quæ non ante cupiam sugentium venarum ori se applicuerit. Fecum vero retentio naturalis non est, sed animalis, quia musculorum perficitur opera: adsunt sphincteres musculi inferiorem recti intestini partem constringentes, ne ante iussum rationis arbitriumque voluntatis fex ab aluo extrudatur. Ex his ergo cuilibet planum sit & apertum, intestina vim nullam habere naturalem, qua & chylum, & feces retinere possint. Fecum retentio animalis est, non naturalis.

QVÆSTIO XII.

An intestina vim habeant concoctricem.

IN qualibet coctione tria necessario spectanda esse, docet Galen. mille in locis, praparationem, coctionem & perfectionem. Sic prima coctionis præparatio fit in ore, coctio in ventriculi fundo, absolutio in tenuibus intestinis. Secundæ coctionis præparatio in venis fit mesenterii, coctio in hepatis parenchymate, absolutio in maioribus vasis. Semen in præparantibus vasis rudimentum; in testibus formam & ideam; in parastatis perfectionem consequitur suam. Animalis spiritus, in plexibus arteriolarum, delineationem, in medio sinu formam, in postremo absolutionem adipiscitur. Ita in Naturæ operibus varii sunt gradus. Coctio hæc & spirituum & alimenti, siue priuata sit, siue officialis, citra villorum sit ministerium, solius caloris opera & ingenita proprietate perficitur, propterea alteratio dicitur à Galeno 4. De vsu partium, & 3. De naturalibus facultatibus. Hanc coquendi & alterandi chyli facultatem intestinis non denegat Galenus. Ita enim scriptum testatumque reliquit 4. De vsu partium. Intestina, licet coquendi chyli gratia constructa non sint, sed continendi & distribuendi antum; tamen, quia nunquam iners & otiosa est Natura, in ipso per intestina transitu elaborationem perfectam consequitur chylus, non secus ac in maioribus venis facultas est quædam αἱματοποιητική. Galeni sententiam secuti sunt Aretæus libro 1. De caussis & signis chron. morb. c. 15. & Auerrhois. Auctoritati fauet & astipulatur ratio. Etenim intestinorum & ventriculi eadem est substantia, siue temperiem, siue colorem, siue tunicarum contextum spectes. Coquitur ergo in ventriculo chylus, ibique ideam, speciem & formam chyli consequitur: sed dum in anfractibus intestinorum & interioris tunicæ rugis moratur, alterationem aliquam subit. Scio autem apud quosdam nouum pertrebuisse dogma, vt vere παράδοξον, ita & κακόδοξον, plus posse in chylo conficiendo intestina quam ventriculum, neque coctionis tempore pylorum intercludi, sed statim à ventriculo ἐντέρων prolabi alimentum nondum plane coctum. Proferunt sua nobis exempla. In vulneribus (aiunt) hypochondriorum & intestinorum tenuium cernimus profluere chylum nondum plene coctum: ergo formam & perfectionem in ventriculo non erat adeptum. Quinetiam in exomphalosi cibi nondum plane elaborati exeunt, & æstate media dum gelidam potamus, frigoris vim momento in intestinis percipimus. Sed non vident in vulneribus & exomphalosi male affecta esse intestina, statimque in eorum sympathiam trahi ventriculum; tum ob communionem & similitudinem generis, tum ob viciniam. Extat enim aureola Hippocratis sententia libello περὶ χυμῶν: Τὰ ἐγγὺς καὶ κοινὰ ἐν πᾶσι παθήμασι, πρῶτα καὶ μάλιστα κακοῦται: id est, quæ sunt propinqua quæque communia, primum illa maxime que affici solent. Quid mirum ergo si è vulnere liquidum & crudum adhuc alimentum effluat? Liquida (fateor) celerrimi præterlabuntur, sed cita est etiam & præceps eorum alteratio. Vix fieri posse credunt tantam ciborum copiam à voracib. & sycophantis deglutitam, à solo ventriculo contineri posse, cum eius amplitudo quinque palmorum capacitatem non excedat, Hippocrati. Sed sciant membranosum esse ventriculum, & in omnem dimensionem facile amplificari: deinde in sycophantis & voracibus non perfecte coqui chylum; quia copia pondere laxatur membranula ostiaria. Sit itaque hoc persuasum omnibus, coqui in ventriculo chylum, perfici autem in gracilibus intestinis.

Tria in omni coctione spectanda.

Intestina vim habere coquendi chyli.

Noua quorundam opinio. Rationes.

Conuellitur ea opinio.

Ventriculi amplitudo.

QVÆSTIO XIII.

De vi intestinorum expultrice, & eorundem motu peristaltico.

INTESTINA omnia expultricem facultatem non proprii tantum, sed etiam communis excrementi valentissimam habere, tam est certum, vt nulla demonstratione egeat. Id & grauissimorum virorum auctoritas, & intestinorum structura, & actionis necessitas satis superq; suadent. Galenus tam sæpe libris De vsu partium 6. De locis affectis, & 3. De naturalibus facultatibus, id annotauit, vt loca integra citare hominis esset otio ac literis abutentis. Structuram intestinorum si intueare, videbis proculdubio vtramque tunicam circularibus tantum & transuersis villis ad expressionem textam. Si pertinaces animos & temeraria ingenia hæc non mouent, saltem vrgebit actionis necessitas, quæ caussa est finalis; debuerunt feculenta necessario extrudi: fuit ergo excretrix facult. hæc necessaria, & sycophantis. Et sycophantis non excretricis necessitas, & natura perpetuo magis est diligens ad expulsionem rei noxiæ, quam ad tractionem vtilis & necessariæ: sic iam iam morientum exspiratio inspiratione validior: pellicur enim exspiratione fumidus vapor cordi molestus, trahitur inspiratione aer

Dari expultricem facultatem demonstratur.

Necessitas expultricis.

Motus intestinorum duplex, naturalis, animalis.
Naturalis duplex.

aer cordi συμπρόσφυτος, *& consocialis. Est ergo intestinorum expultrix validissima. Sed modus expulsionis non omnibus cognitus est. Ego in apertam lucem proferre conabor. Expulsio fæcum motu perficitur locali. Motus ille duplex; naturalis vnus, animalis alter; naturalis, intestinorum est proprius; animalis, musculorum abdominis. Naturalem appello, quicunque voluntarius non est; animalem, qui sponte &* προαιρετικῶς *perficitur. Naturalem antiqui* περισταλτικὴν *vocarunt: fit per transuersos & orbiculares villos, intestina contrahentes: hic rursum duplex, vnus* κατὰ φύσιν, *id est,* secundum naturam, *alter* παρὰ φύσιν, *id est,* præter naturam. *Ille fit contrahentibus & colligentibus sese intestinis superne deorsum, quo motu infra transmittuntur humores noxij, flatus & fæces. Hic contrario omnino motu perficitur, colligentibus sese circularibus fibris inferne sursum, &* ἀνείλησις *dicitur: in motu hoc & flatus, & chylus, & fæces per superiora excernuntur, nihil per inferiora deijcitur, ne clysteribus quidem inditis acrioribus,* φύσιν κωλύει περαιοῦσθαι, ἀλλὰ παλινδρομεῖν ποιεῖ. *flatum (inquit Galenus)* prohibet hic motus infra transmitti, sed ipsum facit supra recurrere. *Deprauati huius motus causam agnouit triplicem diuinus Senex; inflammationem, oppilationem contumacissimam & leuem interdum vlcerationem: inflammatio omnis meatus angustat: oppilatio occludit penitus. Itaque cum præterlabi nequeant fæces, expultrix primum obseruato ordine à natura instituto, orditur à superiore parte contractionem, vt excrementum pellat; hoc semel & iterum tentat; sed cum inanes & irriti sint conatus, inuerso ordine contractionem ab infernis inchoat, idque tanta vi, vt (proh dolor!) & chylus & fæces per os excernantur: tam diligens & solicita est natura de noxij exclusione. Leuis etiam intestini exulceratio motus deprauati causa esse potest: nam proritatione illa afflictum intestinum transmittit sursum, quæ læsura erant, ac mutata velificatione, cursum inflectit sursum contra naturam, quem olim naturaliter deorsum tenebat. Motum hunc peristalticum naturali contrarium, in miserrimo illo affectu, quem ileum dicunt, experimur; in quo sedes ita clauditur, vt ne acum quidem possis adigere: clysteres vero citissime absorbentur, contractis inferne sursum orbicularibus villis: hunc affectum præcipitem & periculosum admodum indicat Hippocrates libro* περὶ παθῶν. Ἔστι δὲ τὸ νόσημα ὀξὺ, καὶ ἐπικίνδυνον. *Est alter motus, quo extruduntur fæces, animalis & voluntarius: hic opera musculorum abdominis perficitur, contracti enim musculi intestina premunt; hinc fæcum exclusio: hunc motum iuuant diaphragma & peritonæum. Octo enim musculi, dum abdomen & intestina æqualiter comprimunt, ad vtrosque meatus, superiorem scil. qui est ad stomachum, & inferiorem, qui est ad anum, excrementa pariter pellunt; opus ergo fuit aliquo, quod ad infimas partes pelleret, auerteret autem à supernis; eiusmodi est diaphragma.*

Causa deprauati motus triplex.

Expultrix facultas.

Ileos affectus calamitosus.

Qvæstio XIV.

An clysteres ad ventriculum vsque ferri possint.



Opinio Rhasii.

Galeni opinio contraria.

Opinio nostra.

Q*VIA disputantes interdum audiui Medicos de clysmatum ascensu, & Galenum ac Rhasium ea de re diuersa plane sentire legi, quæstiunculam hanc, cuius demonstratio est Anatomica, hoc loco subtexere volui. Putat Rhasius 9. Continentis, clysteres ad ventriculum ascendere, & sæpe per nares reijci.* Si (inquit) magna vi & impetu iniiciatur clyster, ad ventriculum vsque perueniet: si sensim & paulatim, vix crassiora intestina superabit. *Galenus contra, quantumuis impetu iniiciatur liquor, vix ieiunum intestinum attingere existimauit: nam quinto Methodi, vlcera pulmonum, thoracis & ventriculi, per ea, quæ assumuntur, curat, id est, quæ per os ingeruntur; intestinorum vero vlcera & assumptis per os, & iniectis per anum sanat, adhibita hac distinctione, vt si vlcus crassiora obsideat intestina, iniectis mitescat; sin tenuia, assumptis potius: hoc idem repetit 13. Methodi. Ego Galeno potius quam Rhasio hac in re assentior. Obseruaui enim, intestina resiccata septies longitudinem corporis æquare & Hippocrati libello de hominis structura, longitudo intestinorum cubitorum est trium & decem: sed non obstaret sola longitudo, nisi anfractus gyri & orbes quamplurimi liquoris iniecti vim & impetum sisterent. Existimo itaque, iniectos liquores ad cæcum tantum ferri, nec vlterius progredi. Proferam hic, quæ sæpe in resiccatis & distentis intestinis expertus sum, noua fortasse, & à paucis animaduersa. Si per duodenum iniiciatur liquor, facile per rectum exibit; contra, si per rectum iniiciatur, morabitur in cæci appendice, nec vlterius præterfluet, quod arguit, adesse in cæci extremo valuulam, quæ mira naturæ prouidentia fæcum & inutilium humorum refluxum impediat, vt in meatu apparet choledocho, & membranulis cordis. Sed aduersari videtur nobis Galenus 3. de symptomatum causis:* Nonnullis (inquit) *clysteres iniecti ita ascenderunt, vt vomitione reiecti sint, non secus ac fæces per lethales volulos sæpe euomuntur. Verum pugnantia non est loquutus Galenus. Aliud enim est de ventriculo bene affecto disserere, aliud de ventriculo laborante: si bene afficiatur ventriculus, nunquam ad eum ferri poterit liquor; sed si male afficiatur & famescat, vt in boulimia, trahet ab inferioribus nō iniectos modo liquores, sed etiam fæces. Quemadmodum enim famelicum hepar crudos & plane incoctos succos à venoso genere trahit; ita ventriculus, fæces & iniectos liquores sæpe prolectat. Si deprauetur etiam naturalis intestinorum motus, colligentibus sese circularibus villis inferne sursum, poterit iniectus liquor ad ventriculum vsque ascendere. Obijcies, clysteres nutrientes ferri ad hepar vsque. Respondeo, non ferri eo sponte & impetu iniecti liquoris, sed trahi à venis mesenterii, indeque ad hepar transportari.*

Obseruatio rara in intestino cæco valuulæ cuiusdam.

Obiectio.
Solutio.
Conciliantur Galeni loci.

Obiectio.
Solutio.

QVÆSTIO XV.

De fæcum fœtore.



MIRATVR vulgus, cur in sanis corporibus, temperatissimo homine excrementa aluina fœteant, cum fœtor omnis putredinis sit soboles, & putredo efficientem causam agnoscat ascititium extraneumque calorem. Medici fœtoris huius duplicem caussam agnoscunt, efficientem quippe & materialem. De efficiente ita philosophantur; calorem nostrũ subiecto licet vnum, ratione tamẽ varium, duobus modis considerari; aut quatenus calor est simpliciter, aut quatenus natiuus, & functionum omnium animæ instrumentum: quatenus calor est, humidum continuo exhaurit, & depopulatur: quatenus natiuus, coquit, assimilat, procreat: ita ab eodem calore diuersi & pene contrarii effectus manant. Dum fit in ventriculo chylosis, natiuus calor sese in omnes materiæ partes æqualiter pariterque insinuat, & quæ similia sunt, cogit; quæ dissimilia, separat. Quæ similia sunt tanquam vtilia, à venis mesenterii trahuntur, & ad hepar transportantur: quæ vero assimilari nequeunt, extruduntur in crassiora intestina, ibi tanquam inutilia à natiuo deseruntur calore: itaque in ea non amplius agit calor tanquam natiuus & directus ab anima, sed tanquam calor, extranei naturam induens, hinc fœtor. Accedit materiæ aptitudo. Cruda enim sunt, & humido multo scatent superflua hæc; hinc putredo: quod si exhauriatur humidum, minor est putredo, leuior fœtor. Atque hæc vnica ratio est, cur hominis etiam temperatissimi stercora magis fœteant, quam reliquorum animalium; quia humidissimo alimento & vario vtitur homo, vitamque magis desidem & inertem degit: reliqua animalia siccioribus vtuntur cibis, & sicciora sunt eorum excrementa: hanc etiam assignauit Aristotel. causam sectione 13. Problematum. Cur alui deiectiones diutius retentæ minus fœtent, vrina contra diutius retenta magis fœtet? Quia, *inquit*, diutina mora resiccantur fæces, ita putredini subtrahitur fomentum. *Cæterum figurantur fæces in colo intestino, quod concamerata habet inuolucra, & plurimis quasi cellulis discretum extumescit.*

Efficiens caussa fœtoris.

Materialis caussa.

Cur hominis stercus magis fœtet.

QVÆSTIO XVI.

De intestinorum substantia & situ.



DE intestinorum substantia, dissentientes quidam loci conciliandi sunt. Libris Methodi intestina difficile coalescere vult, præsertim tenuia; quia eorum substantia neruea est, & membranosa: at 14. De vsu partium, intestina & ventriculum, quia coctionis erant organa carnosa, constructa esse scribit. Hoc voluisse videtur Hippocra. Aphor. 26. sect. 4. A difficultate intestinorum habito, si velut caruncula exeant, lethale. Sane neruosa est intestinorum substantia; sed tota fibris etiam carnosis intersita: ita & membranea & carnosa dici potest. Sic vterum nunc membraneum, nunc carnosum vocat Galenus. De situ intestinorum leuia quadam obuersantur. Errarunt veteres, dum crassiora intestina inferiorem locum, tenuiora vero superiorem occupare existimarunt. Nam colon omnium crassissimum ad iecoris cauum, & ventriculi fundum excurrit: ileum vero ad ossa pubis vsque extenditur. Decepit eos, vt opinor, canum & quadrupedum sectio. Galenus aliquando, ex vulgi opinione, crassa appellat inferiora, & tenuia superiora, vt commentario in tertium Epidem. Falluntur etiam nunc Medici pene omnes, qui dysenteriam tenuium & crassorum intestinorum ita distinguunt, vt si dolor superiores partes occupet, gracilium sit; si inferiores, crassorum. De situ coli varii varie sentiunt. Quidam ad ventriculi fundum ideo ferri volunt, vt illius vicinarumque partium contactu, iuuetur ventriculi coctio. Alii ad iecoris cauum, qua parte adest vesicula, ferri existimarunt, vt sopita coli expultrix facultas, à bile exudante magis proritetur. Alii putant colon intestinum tenuibus cedere, ea sepimenti instar obuallare, & mesenterii centro non admodum esse vicinum, propterea que sinistram corporis sedem occupare, vt grandior dexterue venæ portæ ramus, mesenteticus *dictus, breuiore ductu tenuibus intestinis insereretur, ac breuiore via cibum ad iecur transferret. Sunt qui colon fundo ventriculi & iecoris cauo adhærere putant, vt earum partium contactu, reliquiæ alimenti, quæ in coli cellulis morantur, perfectius coquantur. Quinetiam editissimi situs rationem assignant, ne tam cito effluerent quæ in eo continentur, atque ita perfecta fieret cremoris exsuccatio, in quem vsum etiam cellulæ, & concamerata illa inuolucra, nec non monoculum intestinum constructa sunt. Est hoc quidem omnium amplissimum, sed dum renes & lienem attingit, angustius redditur, ne lienis corpus comprimat; vnde fit vt quibus lien tumet, flatus per anum vix possit erumpere, nisi prematur lien.*

Conciliatur Galenus de substantia intestinorum.

De situ conuincitur error veterum.

De situ opiniones variæ.

Cur colon ascendat.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XVI.

Venæ portæ diuaricatio.

Portæ nomina.



VONIAM per intestina & mesenterium venæ portæ propagines disseminantur, postulat sectionis ordo, vt venæ huius distributionem hic subtexamus. Sed quoniam libro quarto eius historiam, & quæ in ea occurrunt controuersa accurate descripsimus, singula hic transcribere, hominis esset otio abutentis: consulat ergo studiosus lector caput quartum & quæstionem quintam libri quarti. Hic sufficiat annotare, exquisitam venæ huius & ramorum omnium sectionem periti artificis manum postulare.

CAP. XVII.

De Ventriculo.

Varia τῆς κοιλίης apud Hippocratem acceptio.



IBI potionisque commune receptaculum, & primę coctionis officinam ventriculum veteres Græci, κοιλίαν ἢ γαστέρα antonomasticῶs appellarunt. Est enim τῆς κοιλίης apud Hippocratem acceptio multiplex. Sæpe τῆς κοιλίης & γαστέρ⊕ nomine, tota illa ventris capacitas, & amplitudo designatur, quæ definitur à sterno ad pubẽ: sic κοιλίη ὑγρὴ, στερεὴ, ταραχώδης, ἐκφυσημένη, ἀπειλημμένη, δυσώδης: id est, *aluus liquida, astricta, perturbata, flatibus distenta, suppressa, fœtida*, in prognostico, Aphorism. & Coacis dicitur. Interdum κοιλίη conspicuam omnem, eamq; internam cauitatem denotat, vt cerebri, cordis, thoracis: sic vterum κοιλίην ὑδρώδη appellat 2. de morb. mulier. Aliquando cauitatem omnem etiam vix sensilem designat; sic musculorum interstitia & spatia eorundem vacaus κοιλίαι dicuntur, Aphor. 20. sectionis 6. & libello περὶ τέχνης.

Quid propriè κοιλίη.

Sed proprie & κατ' ἐξοχὴν, τῆς κοιλίης & γαστέρ⊕ nomine ventriculũ intelligimus, cibi ac potus receptaculum, & velut promptuarium quoddam, cuius in œconomia naturali maxima est dignitas, sed necessitas multo maior.

Dignitas ventriculi.

Dignitatem hæc inter cætera luculenter testantur, quod maxima sit illius in totius corporis alteratione & immutatione facultas: propterea Quintus Serenus Regem appellauit.

Interpretatio loci pulcherrimi.

Videte aureolam hac de re & obscurissimam summi Hippocratis sectione 4. libri 6. Epidemiῶn sententiam: Οἱ θερμοκοίλιοι, ψυχρόσαρκοι καὶ λεπτοὶ, οὗτοι ἐπίφλεβοι καὶ ὀξυθυμότεροι. *Qui ventriculo sunt calido, carnes habent frigidas, sunt venosi & iracundi*: ventriculus enim exæstuans chylum gignit nidorulentum & semiputrem; ex praua chylosi non fit laudabilis hæmatosis, impurum sanguinem carnes non trahunt, ita suo genio & viuifico nectare defraudatæ, refrigerantur; quia tantum habemus caloris, quantum sanguinis; venæ autem impuro hoc sanguine oppletæ turgent; hinc iracundia, accensis & putrescentibus succis prohibita transspiratione: hæc ventriculi est dignitas.

Necessitas ventriculi.

Necessitatem vero libello περὶ χυμῶν, his verbis diuinus expressit Hippocrates: ὥσπερ τοῖσι δένδροισιν ἡ γῆ, οὕτω τοῖσι ζώοισιν ἡ γαστὴρ, id est, *qualis terra arboribus, talis venter animalibus*: vide si vel minimum afficiatur, aut diuturna officij vacuitate reddatur ignauior, tota corruit statim atque labascit naturalis œconomia. Sectione tertia, libri sexti Epidemiῶn: ἡ κοιλίης νάρκωσις, ἡ τῶν ἄλλων ξύγχυσις, ἡ τῶν ἀγγείων ἀκαθαρσίης: id est, *ventris segnities omnium confusio, vasorumq; impuritas*: huius præstantissimi & tam necessarij coqui historiam describere iam aggredior.

Ventriculi definitio.

Ventriculus organum est cauum, rotundum & oblongum, membranosum, omni villorum genere intertextum, cibis excipiendis & chylosi conficiendæ dicatum.

Figura.

Figuram habet rotundam, sed oblongam, instar cucurbitæ aut barbyti pastoritij, vel lyripippij: rotundam quidem, quia figurarum omnium æqualem habentium περίμετρον, , planarum quidem, circulus, solidarum autem sphæra sunt capacissimæ; at ventriculus debuit esse amplissimus, quia ciborum omnium commune erat conceptaculum; oblonga vero ratione bini orificij, quorum altero cibos admittit, altero confectos protrudit in intestina. In quadrupedibus figura hæc magis est sphærica, in homine oblongior, quia solus homo dorsum habet latum, cætera animalia acuminatum, quæ forma cauitatem amplam in medio constituit,

Situs.

positus est sub diaphragmate, inter iecur & lienem medius, maior tamen eius pars sinistrum occupat hypochondrium, vt sinistrum latus dextro foret omnino æquabile, & hepatis pondus ad lienem compensarent. Cæterum non statim post os situm obtinuit: tum, quia respirationis organa elatius collocari oportuerat: tum, quia in locum imum releganda erat culina, ne tetris nidoribus cor & cerebrum principum facultatem sedes, atque sensus ipsos contaminaret conturbaretque.

Connexus.

Cæterum ne dum multis

opple-

oppletur cibis, pondere suo decumberet aut diuelleretur, eum vi. inis partibus firmiter alligauit Natura; superiore quidem parte, diaphragmati; inferiore, omento; posteriore, dorso; dextra, duodeno; sinistra, lieni. Vnicus est in homine, sed capacissimus; & Hippocrati, quinque palmorum amplitudinem habet. Quibusdam animalibus multiplex est; pennatis quidem triplex; ruminantibus, quorum alimentum siccum est & spinosum, quadruplex. Ventriculi substantia membranea est, duabus proprijs tunicis & tertia communi, venarum & arteriarum surculis pene innumeris, nec non amplissimis neruis contexta. Tunicarum propriarum interior, neruosa est. œsophago, linguæ palato & oti communis, cuius continuitatis euidens signũ est oris amaror, quando nimia humoris biliosi abundantia natat aluus. Et Hippocrati in prognostico, iamiam vomituris labrum inferius palpitat. Debuit autem ori continua esse; vt nihil reciperet os, quod ventriculo foret ingratum; adde quod primæ coctionis præparatio fit in ore. Triplici hæc villorum genere intertexta est; tum vt extendi ad omnes positiones queat ventriculus, tum vt earum ministerio alimentum trahat, retineat, expellat. Interior tunicæ huius superficies crusta quadam obducitur, ab excrementis tertiæ coctionis pronata; cuius hunc vsum agnoscimus, ne callosior euaderet interior tunica, ne venarum oscula occæcarentur, & vt ad moderatam cibi retentionem aliquid conferret: lubrica enim & æqualis superficies cibos præterlabi sinit. Exterior tunica carnosior est; fibras habet transuersas quamplurimas, obliquas paucas admodum. Quæ proprias has tunicas extrinsecus obducit, communis est, à peritonæo exorta, omnium crassissima, epiploi antici procreatrix. Hæret autem ventriculo ita valide, vt diuelli vix possit; tum vt firmiores reddantur tunicæ propriæ, ne alimentorum pondere diuulsæ violentur; tum ad vasorum robur, quæ fortasse dum turget ventriculus disrumpi potuissent. Venas habet ventriculus à porta multiplices à trunco quidem gastricam maiorem, & gastrepiploim; à ramo autem splenico minorem gastricam, coronariam, epiploim posticam, & à summo prope lienem ramo vas venosum: hæ omnes & sanguinē ad ventriculi nutritionem deferunt, & tenuiorem eiusmodi portionem ad iecoris caua transportant. Arteriæ fere totidem venas has comitantur à cœliaco ramo. Nerui ad sunt insignes à sexto cerebri coniugio, qui superiori orificio mutuo complexu implicati, in reliquum ventriculi corpus multiplici serie distributi, in tenues ramulos exhauriuntur. Præter hæc vasa reperitur interdum meatus cholidochus in ventriculi fundum ferri; sed vitiosa est hæc conformatio, suntque χολοστόμαχοι, & ab ipso statim vitæ primordio miseri, quia bilem euomunt perpetuo, appellanturque πικρόχολοι αὖω: hæc totius ventriculi est structura, hæ partes sunt similares, quibus vniuersum ventriculi corpus coagmentatur.

Numerus.
Substantia.
Compositio.
Tunica interior.
Crusta vsus.
Tunica exterior.
Tertia tunica communis.
Arteriæ.
Nerui.

CAP. XVIII.

De partibus ventriculi dissimilaribus, orificiis quippe & fundo.



ENTRICVLI partes dissimilares tres sunt, orificia duo & fundũ. Orificium superius ob amplitudinē, κατ' ἐξοχὴν στόμαχος dicitur: στόμα enim idē quod os; atq; vteri, vt & vesicæ, suus est stomachus, primo περὶ γυναικείων. Veteres Medici καρδίαν appellarunt, quia exquisitissimo & acerrimo sensu est præditum, & symptomata inuehit cardiaca. Hinc eius affectus cardiogmus, cardalgia. Hippocrates in Coacis prenotionibus metonymicῶς στῆθος vocat, quod sub pectore & cartilagine xiphoide continea tur, dum στῆθος δῆξιν καὶ πικρότης, id est, *sterni morsum & amarorem*, dixit pro cardiogmo: & in Epidem. στῆθος κατάχολον vocat-*pectora bile abundantia*, id est, os ventriculi. Hic sedem statuimus appetentiæ & famis animalis. Huius mira est cum corde & cerebro sympathia; cum corde διὰ τὴν γειτνίαν, id est, *ob viciniam*. Extremum enim cordis mucronem tangere videtur, aut saltem ab eo non longe distare: cum cerebro διὰ τὴν κοινωνίαν, id est, *ob communionem*, quam faciunt nerui insignes stomachici; vnde fit vt eo affecto, melancholica contingant symptomata, & quoties in alimenti penuria fuctum sentit, non tantum esurit ipse, sed & cerebrum vibratis neruis lacessit. Fibras habet hoc orificium circulares quamplurimas os angustantes, ne resiliat in œsophagum, & os cibus, prono aut supino decumbente animali. Orificium inferius, Græcis πυλωρός, Latinis *ianitor* dicitur, quod prohibentia è ventriculo alimenta, tanquam ostiarius quidam, cohibeat. Hoc os non rectà deorsum fertur, vt somniarunt veterum quamplurimi, sed superiora spectat, ne quid nisi plane coctum & læuigatum elabatur; postea rectà deorsum in duodenum vergit. Duo hæc orificia & situ & magnitudine inter se differunt: superius enim in sinistra parte spinam versus situm est circa vndecimam thoracis vertebram, inferius dextram sedem occupat. Illud amplius latiusque à natura constructum est, quia dura, nec plane contrita famelici plerumque deuoramus: hoc angustius multo, quia è ventriculo nihil elabitur, quod non exquisite attenuatum & comminutum sit. Cæterum duo hæc orificia substantia constant crassio-

Orificium superius.
Eius nomina.
Orificium inferius.
Quomodo differant orificia duo.

re, quam reliquum ventriculi corpus, ne forte à transeuntium impetu diuellantur. Sunt autem ambo rugosa & crassiora, fibris orbicularibus, iisque carnosis sphincteris cuiusdam instar prædita, vt dilatari, arctari, aperiri & claudi possint.

Cur aperiantur & claudantur ambo orificia.

Aperiuntur, dum ingerendis in ventriculum cibis aditum, coctis vero exitum præbent: clauduntur inferius quidem, ne quid elabatur, nisi plane coctum sit; superius vero, ne fumi attollantur, qui ad perfectam coctionem plurimum faciunt; sic qui aliquid cito coquere volunt, os ollæ operculo occludunt; vt retineantur fumi; tum ne culinæ vapores cor & cerebrum feriant. Quibusdam ita hiat hoc osculum ob edacitatem aut intemperiem humidiorem, vt constringi exquisite nequeat. Hi vertigini, suffusioni & hemicraniæ obnoxii sunt; aliis à mœrore ita constringitur, vt solidis alimentis aditum deneget. Vtriusque orificii & apertio & constructio non fit voluntatis imperio, non membranularum seu valuularum opera, non tuberculorum glandosorum veluti annulum constituentium (vt aliquando existimaui) ministerio, sed sola naturæ impulsione. Sic vteri osculum interius clauditur ad conceptionē, aperitur ad exclusionem fœtus sine musculo, sine glandulo sine membrana hostiaria.

Fundum ventriculi.

Tertia superest ventriculi pars in medio fere epigastrii sita, in sinistrum tamen potius, quam dextrum inclinans latus, *fundum* appellant *ventriculi*, ciborum promptuarium, & alimentorum vasculum; hic sedem statuunt Medici coctionis primæ: non enim in orificiis, sed in fundo perficitur chylosis, idque tum ingenita proprietate, formaque specifica, tum insito ventriculi & vicinarum partium calore, propterea sagax & prouidens natura ventriculum vndiquaque partibus fouit, quæ non secus atque lebeti magno circumiectus ignis coctioni auxiliantur.

In fundo fit prima coctio.

Partes ventriculi calorem iuuantes.

Dextera parte ventriculum hepar ad vnguem amplectitur; sinistra lienis rarum parenchyma: superiore adest diaphragma, quod tum proprio calore, tum alieno, quē à corde mutuatur, ventriculū fouet; inferiore omentū & colum intestinum adipe copioso circumfusum; parte anteriore epiploon, tanquam tegmentum obtenditur, iuuantibus peritonæo, abdominis musculis, & vena vmbilicali; posteriore parte adest spina & spinales vocati musculi; illa, vt propugnaculum; hi, velut substerniculum quoddam molle, tandemq; venæ cauæ & magnæ arteriæ truncus.

Connexio ventriculi.

Connectitur ventriculus cum venoso & arterioso genere per venas & arterias quamplurimas, cum cerebro per neruos insignes, cum œsophago per superius orificium, cum intestinis per pylorum: denique cum partibus in ventre inferiore contentis peritonæi communione & interiectu.

Motus ventriculi.

Vsus.

Mouetur ventriculus naturali, non animali, id est, voluntario motu. Ventriculi duplex est vsus. Primus, vt cibi potionisque sit receptaculum; alter, vt chylificet. Illum præstat, quia cauum; hunc vero à forma & temperie.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XVII.

An orificium superius sedes sit appetentiæ.



VM fugax animantis cuiusque viuacitas, & triplicis substantiæ perennis fiat effluxus, natura sui diligens respiratione & nutricatu animalium corpora conseruare studet. Respiratione spirituosa, nutricatu carnosa, & solida substantia reficiuntur: hinc triplex alimentum, πνεῦμα ποτὸν, σῖτον, aer, cibus, potus. Quoniam vero nutritio sine appetentia non fit, singulis partibus natura desiderium quoddam inseuit, cuius stimulis percita, trahunt suguntque alimentum conueniens & familiare. Sed appetentia hæc in singulis partibus sine sensu est: hunc tractum suctumque alimenti conuenientis partes non sentiunt. Ne igitur exhaustæ & famelicæ marcescerent, solers & erudita natura partem construxit exquisitissimi sensus, quæ sola reliquarum omnium suctum persentiens, animal ad cibi potusque ingestionem impelleret.

Orificium superius sedes est appetentiæ.

Si enim suctionis sensus omnibus inesset partibus, languerent perpetuo tempore famis ac sitis, essetque animal in ἀειπαθείᾳ. Pars hæc ventriculi est orificium superius, quod veteres Græci, vt annotauit Galenus 5. de loc. affect. 3. de crisibus & Commentar. ad section. 3. Prognostic. καρδίαν appellarunt. Hic sedem statuunt omnes appetentiæ animalis, & famis, quæ suctionis sensus est. Sensum hunc præbent duo insignes nerui stomachici dicti, à sexta coniugatione orti. Quomodo autem appetentia hæc animalis excitetur, docuit eleganter Galenus 1. de symptomatum caussis.

Appetentia animalis duplex.

Quinque symptomata ad appetentiam.

Ad cuius loci illustrationem hæc annotanda, appetentiam animalem duplicem esse, vnam naturaliter constitutam, alteram, morbosam & deprauatam: ad illam quinque necessario concurrunt symptomata, quæ hoc ordine sese consequuntur. Primum, necessarius est exhaustus partium, deinde earundem suctus & tractus, exhaustæ enim particulæ trahunt à vicinis, hæ ab aliis continuatione, donec ad aliquod extremum peruentum fuerit; extremum hoc ventriculi est orificium superius, vbi cessat tractus: ex tractu tertium sequitur symptoma, diuulsio oris ventriculi; ex diuulsione, sensus; ex sensu, appetitus.

Quid boulimo.

Quid canina appetentia.

In deprauata appetentia idem symptomatum ordo & series non obseruatur. Namque in boulimo fames est sine appetitu, & in canina appetentia appetitus

titus est sine fame. In boulimo partes omnes exhausta & famelica trahunt à ventriculo, hunc vndiquaque lancinant diuelluntque; sed illius diuulsionis nulla fit sensio; hinc nullus appetitus: reliquæ vero partes defraudata alimento marcescunt. Τῆς ἀναισθησίας, hoc est, insensibilitatis *caussa, est refrigeratio nerui, obstructio eiusdem, exolutio facultatis appetentis: contra in canina appetentia nulla est partium inanitio, sed suctionis sensus exquisitissimus, ob humoris frigidi & acidi præsentiam: curatur thorexi, id est, meri potione apud Hippocratem Aphor. 21. sect. 2. Ex his itaque planum fit & apertum, excitari appetentiam animalem in orificio ventriculi, quod tam exquisito sensu pollet, vt tangendi organum vocetur, libro de instrumento odoratus. Hic vnicus superest scrupulus,* Quæstio. *quomodo appetendi facultas, cum ad sentientem referatur, in orificio ventriculi sedem habeat: constat enim ani-* Solutio. *malium omnium facultatum sedem esse in cerebro. Expedita responsio est, appetendi facultatem in cerebro esse, sed efficientiam & actionem in ore ventriculi. Sic videndi facultas in cerebro est, sed visio in oculo perficitur. Sic motrix facultas in cerebro est, musculus autem voluntarii motus immediatum est organum. Si obiicias, hepar appendicis facultatis sedem esse. Dic, appetentis quidem quæ sine sensu est & concupiscibilis sedem esse, sed non sentientis. Cæterum licet ventriculi appetitus cum sensu sit, non est tamen cum cognitione.*

QVÆSTIO XVIII.

De orificii superiotis situ & consensu.



ON leuis nec inutilis de situ huius orificii existit cõtrouersia: eius enim dissolutio litem dirimet, quæ est inter Medicos de admotione topicorum. Conuenit inter omnes ad læuam magis, quam dextram inclinare, sed an propius ad spinam quam ad xiphoidem accedat, certatur. Sunt qui sub cartilagine xiphoide situm velint, quam ob id naturam construxisse putant, vt huius esset propugnaculũ. Vomituri (inquiunt) dolorem sentiunt ad hanc cartilaginem, non ad vertebram; & Hippocrates sectione 3. libri De articulis, distentionem istam ventriculi ad partes anticas agnouit: cum ait, ventris repletionem esse directionem costarum fractarum. Nos cum Galeno situm huic orificio assignauimus in sinistra parte spinam versus; non quod spinæ accumbat vt œsophagus, sed quod propius ad spinam, quam ad xiphoidem accedat: propterea laborante œsophago & orificio superiore, parti posteriori admouenda censemus, & anteriori etiam topica. Quæ proposita sunt de dolore vomiturientium & directione costarum, ad ventriculi fundum sunt referenda; neque enim, vt annotatum est, in orificiis continentur alimenta ingesta, sed in ventriculi cauitate, eam autem ad xiphoidem potius, quam ad vertebras vergere non negamus, Cur autem laborante orificio superiore doleat sternum, ratio est Anatomica. Alligatur diaphragma sterno, os autem ventriculi septo adhæret amplo foramine, itaque per continuitatem dolet mucronata cartilago, quia in extremitatibus magis sentiuntur dolores quam in mediis, vt in membranis tensis videre est. De orificii huius cum corde & membranis cerebri sympathia, multa extant apud Hippocratem & Galenum. Stomacho enim affecto, syncope, cardiaca, virium omnium exolutio eademque symptomata excitantur, quæ corde affecto, vnde nomen τῆς καρδίας *et olim impositum. Sauciato capite, colliso, effracto si exponatur aeri dura meninx, cuius appulsum nunquam experta est, statim flaua & æruginosa vomunt ægri, quia ventriculus iure societatis in* συμπάθειαν *dura meningis trahitur, per generis similitudinem & vasorum communionem, quæ præcipua causa sunt sympathia, vt annotauit Galenus comment. ad sect. 1. lib. 3. Epidemiõn.*

De situ orificii superioris.

De admotione topicorum, laborante ventriculi orificio.

QVAESTIO XIX.

An Chylosis à calore potius quam forma ventriculi fiat. Et, cur ventriculus quatuor substantias non gignat, vt hepar.



IC duo obices amoliendi sunt: An calori potius quam formæ specificæ tribuenda sit chylosis; &, cur ventriculus quatuor substantias non gignat, vt hepar, nec eadem numero excrementa. Vtriusque quæstionis dissolutio difficiles explicatus non habet; ac prior quidem ita definienda. Chylosin non tam caloris vi, quam insita ventriculi proprietate fieri; certum quidem est, coctionem omnem caloris opera & ministerio perfici propterea ventriculum omni ex parte, & superiore, & inferiore, & dextra & sinistra, & anteriore, & posteriore Natura fouit, sed talis coctio calori non debetur vt calor est (ita enim igneus & febrilis coqueret, qui omnia corrumpit) sed vt est animæ instrumentum; chylificatio vero à sola ventriculi forma & proprietate perficitur: neque enim alibi vspiam, quam in ventriculo chylificat calor, quantumuis validus. Cur autem quatuor substantias non gignat ventriculus vt hepar, ratio duplex assignari potest, quarum vna est ex parte materiæ, altera ex

Chylosis à ventriculi forma.

Cur 4. substantias non gignit ventriculus, ratio duplex.

parte efficientis. Agens calidum est natiuum, quod si sit validissimum, heterogenea potentissime separat: at constat inter omnes, hepar tanto esse ventriculo calidius, quanto sanguinea exsanguibus sunt calidiora; hepar quippe viscus est carnosum, ventriculus membranosus. Quare hepatis calor in plures particulas alimentum partitur, quod debilior ventriculi calor non potest. Accedit ad vim agentis materiæ dispositio; liquida enim facilius alterantur quam solida: at solida excipit alimenta ventriculus, quæ magno labore atterit, comminuit, immutat; hepar vero iam tenuatum leuigatumque succum excipit, cuius dissimilares particulas nullo fere negotio secernit, excernitque.

QVAESTIO XX.

De ventriculi nutritione, an chylo alatur, vel sanguine.



Ventriculum ali sanguine, non chylo.

DE ventriculi nutritione dissentientes audio Medicos. Sunt qui existiment & ventriculum & intestina chylo ali; alii sanguine crudo, nondum in hepatis parenchymate elaborato, sed in ramis portæ inchoato. Auicenna exteriorem tunicam sanguine, interiorem chylo nutriri putat. Zoar, superiorem partem neruosiorem chylo, inferiorem carnosiorem sanguine ali scribit. Nos totum ventriculum, sanguine puro in hepate elaborato, vt reliquas omnes nostri corporis membranas ali cũ Galeno existimamus. Proferam præter vulgares & tritas Medicorum rationes, non leuia argumenta.

Ratio prima. Primum ex dissectione petatur. Venæ apparent insignes, & copiosissimæ per omnes ventriculi tunicas & orificia duo numerosa ramorum serie sparsæ, hæ non frustra à Natura sunt condita, non vt chylum ad hepatis cauâ transportent (nisi fortassis vrgente hepatis fame) ita enim crudum veherent chylum, nondum in intestinis perfectum: sed & cum chylosis in fundo ventriculi perficiatur, non in stomacho, numerosiores essent in fundo venarum riuuli, si soli chylo vehendo essent dicatæ venæ: at ampliores circa os apparent: cingit enim totam orificii superioris basim coronaria, stomachica dicta, quia crassiores sunt oris quam fundi tunicæ, & copiosiori indigent alimento: sunt itaque ad ventriculi nutritionem comparatæ hæ venæ.

Secunda. Rationem hanc validiore alia fulciamus. In chylo, quantumuis laudabili, remanent adhuc inutiles & excrementitiæ portiones, bilis, melancholicus succus, serum, quæ non nisi ab hepatis calore secerni & expurgari possunt: at nihil perfecte alere potest nisi recrementis illis fuerit expurgatum. Quomodo igitur chylus conueniens ventriculi alimentum dici poterit? Hoc innuisse videtur Galenus, dum nihil perfecte alere posse pronunciat, quod coctiones omnes non pertransierit.

Tertia ratio. Quinetiam ali ventriculum sanguine, hæc luculenter demonstrant, quod quæ per hyemem in latibulis degunt animalia sanguine nutriuntur, non chylo, quia per os cibum non assumunt; & quandiu in vtero continetur fœtus, ventriculus puro sanguine per vmbilicalem venam delato, alitur.

Improbatur Valesii responsum. Respondet Valesius, ali ventriculum crudiore sanguinis maternæ portione, quæ chylo quodammodo similis est: sed indigna tanto viro responsio. Ita enim dicendum esset, cerebrum, ossa, membranas omnes chylo refici, quia pituitoso & crudo aluntur sanguine.

Quarta. Præterea, in summa ventriculi imbecillitate & cibi fastidio, ne contabescat æger, clysteres præscribimus nutrientes ex decocto capi, perdicum, &c. liquor hic ad ventriculum vsque non fertur, sed à venis intestinorum sugitur, & ad hepar transportatur, vbi sanguinis formam consequitur: sanguis hic per venas, tanquam tubos singulas partes irrigat. Quis ventriculum tunc temporis chylo refici asseuerabit, cum nulla fiat in eo chylosis? Alitur tamen vt & reliquæ corporis partes.

Quinta. Postremo ex nutritionis similitudine id demonstrari potest. Aluntur sanguine membranosæ omnes corporis partes, quidni etiam ventriculus? Concludamus ergo, nutriri ventriculum sanguine, non in venis portæ inchoato, sed vi parenchymatis elaborato.

Rationes eorũ, qui ventriculum chylo ali contendunt. Sunt tamen ex Neotericis docti quidam, Thomas Vega, & Laurentius Iobertus, qui tenuiore chyli portione ali ventriculum rationibus multis contendunt, quas sigillatim oppugnare non erit difficile.

Ratio prima. Opponunt in primis Galeni authoritatem, qui 3. De natural. facultat. & 4. De vsu partium, ventriculum chylo refici & nutriri apertissimis verbis docet.

Responsio. Nos ex eodem Galeno duplicem nutritionem agnoscimus: perfectam vnam, quæ est assimilatio, summum & postremum Naturæ opus: alteram imperfectam, illius æmulam, quæ oblectatio quædam est ex qualitatis cognatione, lasciuam vocat Galenus. Posteriore hac, chylo refici ventriculum voluit Galenus, non priore.

Secunda. Obiiciunt secundo, ad ventriculum & intestina ferri tantum venæ portæ propagines, quarum hoc vnicum est munus, chylum ad hepar transuehere; nulli autem à vena caua ad ventriculum deriuantur rami: quare non sanguine in hepate excocto, sed chylo alentur nutritionis organa.

Refutatio. Ineptissimum (ni fallor) argumentum: namque si soli venæ cauæ riuuli alimentarium sanguinem continerent, & portæ rami omnes soli chylo vehendo essent dicati, lien, mesenterium, omentum chylo alerentur? quia nulli à caua ad partes has rami disseminantur? sic & crassiora intestina chylum assimilarent, in quibus tamen feces omnino exsuccatas contineri certissimum est.

Tertia. Tertia eorum ratio ex dissectione petitur. Hiant tantum venæ ad ventriculum, non disseminantur per tunicas; sugunt ergo potius quam nutriant.

Conuellitur. Deus bone, quæ noua est hæc Anatome? Annon per omnes ventriculi tunicas gastrica duplex expanditur? Annon coronaria stomachica totum orificium superius coronæ instar cingit, ramulosque hincinde spargit? Similis est (mihi credite) harum & reliquarum venarum insertio.

Quarta. Est aliud doctissimi Veigæ argumentum. Organa (inquit) primæ coctioni dicata ignobiliora sunt, & multo vitiosiore succo constant quam

caro. Debent itaque impuriore succo, & nondum in hepate cocto ali. Sed absurdissima ratio. Ossa enim ventriculo & intestinis ignobiliora & frigidiora sanguine per venam cauam delato aluntur, & membrana fere omnes eum prolectant sanguinem, qui iam vi parenchymatis excoctus fuit. Accedit quinta eorum ratio non inualida, vt putant. Si non alitur chylo ventriculus, cur statim assumpto cibo cessat fames, sedatur sitis? Respondemus, duplicem esse famem, naturalem vnam, animalem alteram: illa sine sensu est singulis partibus insita: hæc cum sensu est exquisitissimo soli ventriculo, & præsertim ori propria: illa sedatur sola assimilatione; hæc, cum diuulsionis sit sensus, cessante diuulsione, sedatur. Assumpto cibo cessat statim animalis ventriculi fames, quia oppleto ventriculo cessat illius diuulsio & compressio. Naturalis autem venericuli fames rigatis interioribus tunicis aliqua ex parte sedatur, sed non omnino, nisi perfecta assimilatione, quæ non nisi multa interiecta mora perficitur. Interpretatur Veiga Galeni sententiam, dum scribit: Quicquid nutrit, coctiones tres pertranseat necesse est, hoc ad solam carnosarum partium nueritionem referendum, cum tamen millies mille in locis solum sanguinem idoneum partium alimentum significarit Galenus. Præterea, cum falsum hoc dogma tueri non posse videat, triplicem in ventriculi nutritione coctionem agnoscit, primam omnium chylosin, quæ in fundo perficitur: secundam, hæmatosin, quæ in venis ventriculi; tertiam homœosin, assimilationem, quæ in tunicis. Itaque chylum à venis sugi vult, mox verti in sanguinem, tandemque rursum trahi à ventriculo. Sed hic error triplex; primum certum est, ruborem sanguini non conciliari, nisi per contactum parenchymatis. Deinde, non video, cur potius trahatur à venis chylus, quam à tunicis ventriculi, si tanta est chyli & membranarum ventriculi substantiæ similitudo. Postremo, si trahitur à venis chylus, ibique rudimentum sanguinis consequitur, habeo perpetuo ventriculum non ali chylo immediate, sed sanguine.

Confutatio. — *Quinta. Responsio. Duplex fames.* — *Error Veigæ.*

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XIX.

De hepate.



PARTIVM in regione infima contentarum vnica est princeps & absolute necessaria, Græci ἧπαρ παρὰ τὸ ἐπῆρθαι καὶ κεκυρτῶσθαι, Latini *iecur* vocant, quod iuxta cordis vires potestatem exerceat suam. Huic ventriculns cibnm tanquam famulus subministrat; vesicula, lien, renes, regiæ huius domus illuuiem expurgant, & velut à culina extrudunt. Est hepar τῶν φλεβῶν ῥίζωμα, Hippocrati libello de alimento, αἱματώσεως θησαυρισμὸς, *officina sanguinis*, naturalis spiritus author, venarum principium, non φύσεως, sed διοικήσεως, quibus tanquam riuis vninersam membrorum rempnblicam irrigat, & principis instar propriis sumptibus vniuersi corporis familiam alit; vnde Hippocrati primo περὶ γυναικείων, ἰκμαλέον dicitur fons & origo gratiosi humoris. Veteres quidam τὴν εὔκαρπον γῆν, id est, *terram frugiferam*, vocarunt. Platoni sedes est amoris, & concupiscentiæ, ἀρχὴ τοῦ ἐπιθυμητικοῦ: huic diuinationem tribuit, vultque ὑπὸ τῶν εἰδώλων καὶ φαντασμάτων moueri. Hinc Titii fabella, & vulgatum illud, *Cogit amare iecur*. Medici naturalem facultatem in eo locant. Ab illo enim, quæ nutrici facultati famulatur appetentia, singulis partibus, sed præsertim ori ventriculi communicatur; vnde fit, vt qui hepatis ἀπονίᾳ aut scirtho laborant, sint ἀπόσιτοι πάντων γευμάτων, *cibos omnes auersentur*, maximeque carnes & vinum fastidiant. Quæ vero ad speciei conseruationem singulis animalibus insita est procreandi libido, à iecore ad testes diffunditur. In huius visceris εὐπραγίᾳ fundamentum principatuum, ac facultatum vitalium & animalium situm est, vt in eiusdem κακοπραγίᾳ destructio, & superficiei totius color ab hepatis constitutione immediate pendet: qualis enim humor, talis color in cute efflorescit: at hepar humorum omnium prima est officina. Maxima ergo illius est dignitas, sed necessitas multo maior, vnde parenchymatum exortu & natura primum statuitur à Galeno. Situm est hepar in dextro hypochondrio sub diaphragmate & costis nothis; & sæpe apud Hippocratem καθ' ὑπεροχὴν hypochondrium dicitur: distat tamen aliquantulum à septo, ne illi quasi flabello præcordia ventilandi obesset. Situm hunc obtinuit à natura tutissimum & dignissimum; costis quippe quasi sepimentis obuallatum; non vt ventriculus & intestina ossibus nudum, quia non extendi hepar vt illa oportuerat, sed in vasorum tantum conceptaculis sanguinem continere. In tenello fœtu & recens natis sinistrum etiam occupat hypochondrium, quia otiatur eorum ventriculus, nec ita distenditur; at in adultis non patitur ventriculi distentio spatium illud à iecore occupari. Humani hepatis figuram ignorarunt veteres, & iuniorum quamplurimi. Hippocrates libro de ossium natura, & sexto Epidemiῶn hepar in lobos quinque secat, pinnas, pinnulas, *fibras* vocat; quibus singulis propria Theophilus indidit nomina. Galenus plures in cæteris animalibus, quam in homine agnouit lobos, 4. de vsu partium. Sed si antopsiæ credendum, homini continuum est hepar, nec in lobos secatur, quadrupedibus, quorum ventriculus cum esset

Nomen. — *Hepatis dignitas.* — *Situs.* — *Figura.*

magis

magis sphæricus, omni ex parte amplexandus erat: rimam tantũ habet fere in medio (*fissuram* vocant) intra quam vmbilicalis vena embryi nutricula sese penitus abdit, & posteriore parte hepatis portiuncula cernitur, ventriculi simitatem implens. Hepatis continuum hoc corpus inferne & intrinsecus cauum, superne & extrinsecus gibberum apparet, vnde superna hepatis κυρτὰ vocant & caput; inferna σιμά. Figuram nullam habuit propriam, quia figura nihil ad alterationem; hepar autem organum erat αἱματοποιητικὸν, sanguificatio similaris est actio, quæ à temperie sola & inchoatur & perficitur. Superior itaque eius pars læuis est, rotunda instar laconicæ testudinis & æqualis, ne diaphragmatis motui obsit; inferior, inæqualis, multis velut promontorijs exasperatur; & rupium præcipitijs non est absimilis, ad venæ portæ & meatuum bili expurgandæ dicatorũ exitum; adde quod si æquale fuisset hepar, cõprimerentur sæpe dum turget ventriculus & venæ portæ rami, atque ita chyli & sanguinis distributio impediretur: sed & dextra parte rotundum est hepar; sinistra vero sensim attenuatur, & in acutum quasi fertur angulum. *Magnitudo.* Magnitudo hepatis non eadem omnibus animalibus, sed homini quam cæteris eius moles amplior, tum quia rariorem & tenuiorem habet cutim, vnde maius effluuium; tum quia plures edit functiones, quæ non nisi à spiritibus, spirituum autem materia sanguis est. Timidis, heluonibus & abdomini natis maius esse creditur. *Compositio.* Hepar organum est nobilissimum, pluribus coagmentatum particulis; carne constat sibi propria, tum venarum cauæ, & portæ radicibus; tertio arteriolis, quarto surculis arteriarum modo cauis bilem in vesiculam deferentibus, demum neruulis, postremo tunicula prætenui totum corpus inuestiente. *Substantia.* Caro propriam visceris substantiam complet, & ea ratione carnosum viscus dicitur Hippocrati. Gerit autem caro hæc similitudinem sanguinis concreti, & velut ardore tosti: *Carnis vsus.* primus Erasistratus παρέγχυμα appellauit, vulgus *affusionem*. Eius vsum hunc agnouerunt veteres, vt vasis affunderetur ne cohærerent: tum vt puluinaris instar & mollioris substerniculi vasa fulciret, stabiliretque. Postremo, vt calore suo venarum hæmatosin promoueret, non secus ac epiploon, lien & circumiectæ partes ventriculi coctionem iuuant. Nos diuiniorem carnis agnoscimus vsum; vt scilicet propria & insita vi sanguinem vera & expressa specie, temperie, rubore ornet ac perficiat. Ita principem hepatis partem, eamque solam primo & per se αἱματοποιητικὴν astruimus.

Vasa hepatis. Venarum hepatis; aliæ chyli tenuiorem portionem ad hepatis caua transportant, πύλας vocant; hanc portionem excoquunt, attenuant, præparant: aliæ iam confectum & elaboratum sanguinem deducunt ad cauæ truncum. Hæ venarum cauæ, & portæ radices per vniuersum hepatis corpus sparguntur, & miro artificio ita implicantur, vt longe plures radices portæ, incedant per caua iecoris, pauciores per conuexa; vt verisimile sit, sanguificationem in cauis potius fieri, distributionem & perfectionem in conuexis. Sunt autem admirandæ earum radicum anastomoses veteribus incognitæ, per quas venæ omnes in hepate, tanquam matrice propria, communionem habent, vt ideo venarum omnium principium dici debeat. *Venarum plexus.* Cæterum venarum hos plexus in hepate construxit Natura, ad perfectiorem sanguinis elaborationem, vt in illis vasorum angustijs ob diutinam moram perfectius coqueretur, & vndiquaque à parenchymatis etiam per minima contactu alteraretur, ideoque venarum, quæ per hepatis carnem sparguntur tunicæ, omnium sunt tenuissimæ. Eodem artificio tenuia intestina pluribus gyris intorta, vasa semen præparantia labyrintheis plexibus capreolis vitium hederæve æmulis implicata, ventriculorum cerebri arteriolæ mirabili contextu fabricatæ fuere. *Cur cauitas nulla in hepate.* At cur in corde specus duo, plexus nulli; in hepate cauitas nulla, plexus multi? Quia, quæ vel receptura erant, vel mandatura confertim vberem copiosamq; materiam, cauitate indiguerunt; quæ vero sensim & modice, non. *Arteriæ.* Exiles etiam habet iecur arterias ad natiui caloris moderationem & contenti spiritus conseruationem; verum arteriæ caua hepatis tantum attingunt, nam conuexa diaphragmatis motu quasi flabello perpetuo ventilantur. *Surculi fellei.* Inter hæc vasa (venas intelligo) tenues deducuntur surculi, arteriarum modo caui bilis expurgationi dicati, qui in vnum velut caudicem omnes collecti, desinunt in vesiculam. *Tunica.* Totum hoc iecoris corpus membrana tegitur tenuissima à peritonæo exorta, in quam exiles duo sparguntur nerui, vnus à sextæ coniugationis ramis, ventriculi orificio & mesenterio implantatis: alter ab eo exortus, qui per costas excurrit. *Cur exiles nerui.* Exiles ambo fuere: quia hepatis actio naturalis omnino erat, non animalis, neque ad motum, neque ad sensum animali sanguinem præparabat: adde, quod exquisito sensu non indigebat, cum vndiquaque inutilibus noxijs excrementis bile, & melancholico succo & sero, à vesicula; liene & renibus expurgaretur. *Temperamentum.* Hepar natiuo temperamento calidum est & humidũ. Calidum esse decuit, tum vt coqueret; at qualitatum omnium hæc maxime est energetica: tum vt alimentorum calor intenderetur. Humidum vero esse oportuit, vt suo tepore, vniuersum corpus irrigaret, ideo fons dicitur gratiosi vaporis. *Connexio.* Connectitur iecur cerebro, per neruos; cordi, per arterias & venam cauam; ventriculo, intestinis, lieni, per splenicum & mesentericum ramum: denique vix vlla corporis nostri pars habetur, cum qua iecori per venas, quæ *ligamenta* appellamus *communia*, non intercedat communio. *Ligamenta propria.* Sed & connectitur hepar diaphragmati, peritonæo, costis nothis, xiphoidi, vmbilico per ligamenta propria. Eorum vno tereti & validissimo phrenibus adalligatur, ac detinetur,

vincitur, *suspensorium* vulgus vocat. Altero hepatis latere costis annectuntur & lumbis. Postremum vena est vmbilicalis embryi nutricula, quæ fœtu in lucem edito, tanquam emerita ac victa degenerat in ligamentum, prohibetque, ne iecur ad posteriora feratur. Barbari, vt suos crudeliter extinguant, nouum supplicii genus inuenerunt. Vmbilicum orbiculatim secant, eo resecto, pereunt statim suffocati: concidente enim vmbilicali vena hepatis vinculo, collabitur hepar, à quo trahitur diaphragma, princeps respirationis organum. De hepatis vsu ita philosophatur Plato in Timæo; Cum videret Deus partem animæ, ἐπιθυμητικὴν talem fore, vt rationem non exaudiret, sed simulacris nocte dieq; maxime raperetur, naturam iecoris procreauit densam, dulcem, & amaritudinis non expertem. Aristoteles in hepate præparari tantum sanguinem voluit, perfici autem in cordis sinubus. Medici perfectam hæmatosin hepati tribuunt, hocq; naturalis facultatis sedem statuunt. Ex his collige actionem hepatis duplicem, alteram officialem, seu communem, hæmatosim quippe, quæ coctio secunda dicitur: alteram priuatam, seu peculiarem, quam tertia coctio perficit.

Cur secto vmbilico pereant.
Vsus hepatis. Ex Platone.
Ex Aristotele.
Ex Medicis.
Actio hepatis.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXI.

An hepar princeps sit pars.

HEPAR honorifico principis titulo decorandum esse, quæstione 2. libri 1. validissimis rationum momentis à nobis confectum est. Sunt tamen & veterum & iuniorum quamplurimi, qui regia prærogatiua & omnibus suis dotibus hepar spoliare contendunt, hocq; nec venarum principium, nec facultatis naturalis sedem, nec αἱματώσεως officinam, nec denique spiritus vllius authorem esse sibi persuadent. De venarum principio, & sanguificationis officina, quæ fusa verborum serie iam disseruimus, nolo hic transcribere; consulat libri 4. controuersias studiosus lector. D. spiritu tantum & facultate naturali an influat ab hepate, hic breuis disputatio instituenda.

QVÆSTIO XXII.

An hepar naturalem spiritum gignat.

VONIAM in Medicorum scholis satis frequens & peruulgata est de spiritu naturali controuersia, nolo in re tam perspicua diutius immorari: sufficiet in rudiorum gratiam pauca hæc de spiritibus prælibare. Spiritum definit Galenus 6. de vsu partium, exhalationem quandam sanguinis benigni: Stoici, animæ & corporis vinculum. Anima enim tam est diuersa à corpore, quam empyreum cœlum à terra. Sunt qui spiritum definiant corpus æthereum, caloris facultatisque sedem ac vinculum, primumque obeundarum functionum instrumentum. Cæterum æthereum dicitur ἀναλογικῶς, ob tenuitatem & diuinum operandi modum, natura enim & origine plane est elementaris. Nos spiritum definiemus corpus tenuissimum, perpetuo mobile, ex sanguine & vapore genitum, facultatum animæ vehiculum. Corpus esse voluit Hippocrates, dum inter ea, quæ corpus constituunt, recenset: diuidit enim corpus in ἴσχοντα, ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα, continentia, contenta & impetum facientia. Corporeum item esse id indicat, quod egeat canali velut latere, quod partes ipsas distendat, locumque occupet; extincto enim animali, & corrugatur pupilla, & concidunt membranæ oculi spiritus radiis non amplius illustratæ. Corpus ergo est, sed omnium, quæ in corpore continentur, tenuissimum, eius namque, vt venti magna vis est & incursio, sic semen licet crassum viscidumque sit, vasa permeat nullo conspicuis cauitatibus peruia, quia spiritibus vndique est perfusum. Galenus tertio de facultatibus naturalibus, sanguinem tenuem esse vult, vaporem tenuiorem, spiritum tenuissimum. Dixi perpetuo mobile, mouentur enim continenter spiritus, non ab alio tantum, vt humores, qui siue trahantur, siue pellantur, ab alio semper mouentur, sed per se, id est, ab innato principio: adeo vt spirituum motus ab insito sit principio, aut ab alieno. Ab insito principio mouentur flammæ instar, in vtramque partem, sursum & deorsum, vt docet Galenus libro de rigore palpit. & libro de vtilitate respirationis; sursum, quia leues, ignei enim sunt & aerei; deorsum, ratione pabuli. Vterque motus si impediatur, corrumpitur spiritus, idque aut marcore aut extinctu; marcore, hoc est, indigentia pabuli, quia deorsum non potest moueri; extinctu à contrariis, frigido quippe & humido copioso e strangulante, quia sursum moueri non potest. Mouentur etiam spiritus ab alieno principio, dum pelluntur, dum trahuntur. Pelluntur naturales ab hepate, vitales à corde in sua systole, animales compressio cerebro. Trahuntur naturales à venis, vitales à singulis partibus cum sanguine arterioso: animales raro, nisi dolore aut vo-

Quid spiritus.

luptate afficiatur pars: ita enim nec obiecti vehementia permittit facultatem à suo munere vacare, nec caiet ad se alli cere cessat. Est ergo spiritus corpus mobile. Gignitur autem ex sanguine & vapore tenuissimo, vt duplex sit illius materia, sanguinis exhalatio & aer; propterea & sanguine & aere fouetur, conseruatur, reficitur spiritus omnis. Postrema definitionis particula vsum spirituum, qui finalis causa rationem habet, designat. Est enim spiritus omnis non anima, sed facultatum eius vehiculum; nam si vinciantur vasa, venæ, arteriæ, nerui, pereunt vita, motus, sensusque, intercepto spiritu, non facultate quæ incorporea est, vinculum quippe nec continuitatẽ aufert cum suo principio, nec naturalem dispositionem. Hæc spirituum est vniuersalis natura.

Quot sint spiritus.

Argenterius vnicum statuit spiritum.

Spirituum alii sunt insiti, qui tot sunt numero, quot partium genera statuuntur: alii influentes, qui à diuersis fontibus manant, & insitorum vim quasi sopitam ac delitescentem promunt. De horum numero certant Medici. Putat Argenterius vnicum esse spiritum, quia vnica est anima, vnicum eius organum, vnicus sanguis, vnicus aer qui inspiratur. Elegantius multo triplicem agnouit spiritum antiquitas, quia tres animæ facultates, naturalis, vitalis, animalis: tria principia, cerebrum, cor, hepar: tria vasorum genera, venæ, arteriæ, nerui. Animalem dari spiritum & docuit sexcentis in locis Galenus, & rationes suadent quamplurimæ. Quorsum enim tot sinubus excauatum est cerebrum? Quorsum plexus ille arteriolarum labyrintheus? quorsum neruorum tam varia propagines? Sed de hoc fusius libro quarto. Vitalem nemo adhuc negauit, nec fuit etiam Poetis incognitus:

Ouidius.

Est Deus in nobis, agitante calescimus illo.

Nullum dari naturalem spiritum.

Ratio prima. Secunda. Tertia. Quarta.

De naturali tantum disceptatur; hunc è numero spirituum expungunt quamplurimi. Non indiget (aiunt) naturalis facultas vehiculo, cum singulis partibus sit insita: 1. De loc. affect. 12. Methodi, & in Arte parua. Deinde nulla est naturalis spiritus materia, quia nulli ductus, per quos ad hepar feratur aer. Quin & nullus est generationis locus, quia nulli in hepate, vt corde & cerebro, sinus. Adde quod tubi & canales nulli inueniuntur, per quos in vniuersum corpus excurrat; venarum enim tunicæ tenuiores sunt, quam vt æthereum spiritum continere queant. Et sane Herophilus ea ratione arteriam vena sextuplo crassiorem putat, quod spiritum contineat, qui ob tenuitatem nisi densiore concluderetur pariete, facile vanesceret. Præterea cum spiritus dicantur Hippocrati ὁρμῶντα, id est, impetum facientia, *pulsarent eo impetu venæ, si spiritum continerent; non secus ac arteriæ.*

Quinta. Sexta.

Postremo demus per venas ferri hunc spiritum, quo pabulo conseruabitur? Calidum enim (ait summus Dictator) frigido moderato nutritur: sed aer ad venas nullus fertur. Hæc & similia proponunt qui spiritum naturalem negant.

Conuellitur hæc opinio.

Quæ si æqua lance ponderentur, leuia proculdubio lectis ingeniis videbuntur. Nunquam spiritum hunc negauit Galenus, sed de eo tantum dubitauit: & videtur etiam capite 5. libri 12. Methodi, de vitali aliquantulum dubitasse, cum tamen certissimũ sit in arteriis hunc contineri.

Satisfit rationi.

Apertissime 6. De vsu partium, in venis paucissimum, eumque νεφελώδη, id est, caliginosum *spiritum contineri scribit. Insitam esse facultatem naturalem admittimus; sed quoniam fugax est insitus singularum partium calor & spiritus naturalis, δυνάμει taneum est, influente quodam simili, quo excitetur, indiget. Volunt Arabes hoc naturali spiritu quasi vectore & duce ferri in vniuersum corpus sanguinem. Licet enim pars qualibet, magnetis instar, familiarem succum proliciet, non tamen è distantissimis locis id præstare potest. Sic lapis heracleus plus æquo distans, ferrum; sic electrum distantes sub æquo paleas non trahunt.*

Secundæ.

Materiam spiritus agnoscunt aduersarii aerem, cui ad hepar ductus patent nulli. Quomodo igitur & conseruabitur & reficietur naturalis ille hepatis & venarum spiritus? marcescet proculdubio conuenienti pabulo defraudatus. An ignorant πᾶν τὸ σῶμα Hippocrati σύμπνουν καὶ σύρρουν, id est, omne corpus transpirabile esse & transfluxile? *Spiritus hic crassus & nubilosus pauco aere fouetur, sola transpiratione reficitur. Transpiratio hæc in caua hepatis parte per arterias perficitur; in gibba vero & conuexa licet arteriæ nullæ sint, adest tamen diaphragma, cuius perenni motu, velut flabello, præcordia ventilantur.*

Tertiæ solutio.

Nulla (aiunt) in hepate cauitas, nulla cisterna, nullus ergo generationi relinquitur locus. Audacissima sane conclusio; sed audeamus nos cum Galeno fortiter. Non fuit necessarius in hepate sinus, vt in corde: ea enim sola viscere quæ vel receptura essent vel mandatura confertim vberem copiosamque materiam, cauitate ampla indiguerũt; minime vero quæ sensim & modice. Vitalis spiritus tenuissimus vt celerrime exhauritur, ita citissime reficiẽdus; non potest autem copiosus affluere, nisi confertim & ἀθρόως: necessaria itaque illius generationi est cauitas, non secus ac pulmoni nutriendo amplissima dicauit vasa Natura: At naturalis spiritus crassior vt tam cito non effluit, ita confertim affluere non debet; sufficiunt ergo venarum plexus illius generationi.

Quartæ & Quintæ.

Venas ineptum esse continendo & deducendo spiritui naturali organum obiiciunt, quod tenuiores sint earum tunicæ, & motu agitentur nullo. Nos crassiorem spiritum denso pariete nolumus concludi. Venas autem ideo non moueri existimamus, quod facultas σφυγμική, id est, vis pulsifica, *à corde ad eas non deriuetur, & arterias non à contento feruore & spiritu agitari putamus, sed à sola vitali facultate, vt disputabitur libro octauo.*

Sextæ.

Postremo conclusum in venis spiritum et anspiratione foueri, refici & conseruari volumus; habet enim qualibet vena suam arteriam perpetuo comitem, & fiunt quamplurimæ venarum & arteriarum anastomoses. Est ergo naturalis quidam spiritus facultatis & sanguinis crassioris vehiculum, ab hepate per venas in omne corpus effusus.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XX.



QVIA *αἱμάτωσις* coctione perficitur, coctio autem omnis à calore est, cuius imperio quæ homogenea sunt, vniuntur, quæ dissimilia, separantur: non potuerunt chyli omnes partes, quæ diuersi erant generis, in dulcẽ & puniceum sanguinem commutari; sed aliæ in amarum & flauum; aliæ in atrum & acidum; aliæ in serosum & salsum conuersæ sunt; ita vt coctionis huius tria sint excrementa; vnum grauius magisq; terrenum fæci respondens, melancholicum succum dicunt; alterum leuius magisque aereum quod per summa innatat, flori consimile, bilem vocant; tertium aqueum & serosum. Tria hæc quia ad alendum corpus minime erant idonea (solis enim nutrimur dulcibus) à sanguine puro segreganda & in locum aliquem velut proprium conceptaculum releganda fuere. Amara enim bilis si cum sanguine misceretur, spiritum in venis contentum inquinaret, carnas sua acrimonia rodens membranasque lancinans vlceris sensum continuo excitaret; motus denique omnes præcipites & sensationes deliras, quales sunt phreniticorum, redderet. Fæculentus vero ille humor & sanguinem totum cõsputcaret, & tetra sua anathymiasi spiritibus tenebras offundens, animal totum desperatione, mœrore & metu velut exanimaret. Seri autem substantia tota aquea & omni carens pinguedine, perfectam assimilationem impediret. Itaque amaræ bili secernendæ, vesiculam; melancholico succo expurgando, lienem; seroso humori transcolãdo, renes destinauit Natura. Bilis, feritate sua & acrimonia magis proritans, prima omnium expurgatur, eiusque conceptaculum hepati ita est vicinum, vt ex eius dextra resimaque parte propendeat. Conceptaculum hoc Græci *κύστιν χοληδόχον*, *vesiculam biliariam*, Latine *folliculum felleum* vocant. *Nomen.* Substantia eius membranea est, vt & contrahi & distendi facile possit. *Substantia.* Vnicam & simplicem habet tunicam propriam, sed validam triplici villorum genere textam: intus rectos habet, quibus bilem in se allicit, & obliquos, quibus retinet: foris autem transuersos & orbiculares, quibus eandem expellit in *ἔκφυσιν*. Huic tunicæ alia communis obtenditur, non toti quidem vesiculæ, sed ei tantum parti, quæ extra iecoris corpus propendet. Venulas habet exiguas à portæ trunco, *cysticas* dictas, quibus alitur: arteriolas etiam à cœliaca, & neruulos à costali dextro. *Vasa.* Figura vesiculæ oblonga rotundaque est, sensim ad ipsius fundi vsque apicem longioris cuiusdam pyri modo dilatescẽs. *Figura.* In vesicula tria obseruantur, fundum, ceruix, & meatus bilem deferentes, *πόρους χοληδόχους* vocant. Fundum appello ampliorem vesiculæ partem, bilis conceptaculum: ceruicem vero angustiorem illam partem. *Fundum.* Ductus choledochi duo sunt: vnus in hepar, inter venę portę & cauæ radices numerosis surculis distribuendus, quibus bilem in se allicit, eamque sinceram, neque alio quopiam humore adulteratam. *Ductus duo.* Alter ductus ad duodenum fertur, quo vesicula mutua humoris cognatione & familiaritate aliquantulum oblectata, eum ad intestina detrudit, vt acumine eius quasi adhibito stimulo tardiora ad excretionem intestina irritentur & cibi reliquię abstergeantur. Meatus hic inter duas intestinorum tunicas non solum obliquo & tortuoso ductu inseritur, sed etiam membranulas habet tanquam ostiola, quæ bilis refluxum impediant. Ita quidquid clamitent recentiores, bilis ab hepate rectà ad vesiculam primum fertur, & ab ea per alium ductum in intestina expellitur; non autem ab hepate primum ad intestinum, & ab eo ad vesiculam, vt in Controuersiis disputabitur contra Fallopium; id enim impediunt valuulæ in vtroque ductu conspicuæ: eas autem facile deprehendes, si fistulam in eum ductum immiseris, qui varie in hepar diuaricatur, inflata enim fistula videbis vesiculam non intestinum distendi; si vero altero tubulo vesicam inflaueris, intestinum, non hepar distendi comperies, ita peruius erit tibi, ab hepate ad vesiculam, & ab hac in intestinum ductus. *Valuula in vtroque ductu quomodo à nobis deprehensa:* Cęterum duo illi ductus communem habent in medio, ceruicem versus, canalem, quo & trahit vesicula bilem & eandem pellit, sed diuersis temporibus. *Obseruatio pulcherrima.* Fertur autem qui à ceruice ad hepar inseritur canalis, non recto, sed obliquo ductu, quia vesiculæ situs in caua resimaque hepatis parte latitans id impediebat. Tertius interdum reperitur ductus, qui ad ventriculi fundum protenditur. *Tertius ductus rarus.* Huius meminit Galenus 2. De temperamentis, cap. 8. nec non cap. 74. Artis paruæ. Vesalius hunc semel se obseruasse affirmat. Sed vitiosa est conformatio, & ita affecti bilem enomunt continuo, vocanturque *πικρόχολοι ἄνω*, miserrima est sane eorum conditio. Sic quorum canaliculus ad ieiunum vsque protenditur, appellantur *πικρόχολοι κάτω*: suntque eorum deiectiones perpetuo biliosæ. Verum de his fusius in Controuersiis.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXIII.

An vesicula bilem trahat, eaq; nutriatur.



VESICVLAM iecoris cauo alligatam flauo & amaro succo ferè semper turgidulam, nemo est Anatomiæ sacris quantumuis leuiter initiatus, qui sæpe non obseruauerit. Sed an sponte ad vesiculam feratur succus, an trahatur ab ea, an vi iecoris amandetur, non ita est exploratum. Ferri sponte & Natura sua, id est, solæ elementari forma, nemo nisi amens dixerit: pellitur ergo aut trahitur. Vtrumque voluit Galenus, vtrumque suadet ratio; licet subtilissimus Fallopius pelli tantum ab hepate non trahi à vesicula bilem existimarit, contra quem sequenti capite disputabitur ex professo. Enimuero pelli ab hepate bilem eius natura satis declarat: excrementum est tota natura & qualitate hepati noxium; excerni igitur debet, imo celerius quam reliqua duo superuacua extruditur, quia acriores sunt eius morsus; & ea ratione bilis conceptaculum hepatis cauo affine & connexum visitur; lien vero & renes longius sunt dissiti.

Pelli bilem ab hepate.

Trahi bilem à vesicula.

Trahi autem à vesicula bilem docet Galenus 4. at 5. De vsu partium, & vesica ac ductuum eius conformatio satis superque suadent: cum enim plures sint ductus cholidochi, in intestina potius decliuiora quam in vesiculam, cuius situs elatior est, decumberet bilis, nisi peculiaris adesset & ingenitus vesiculæ tractus. Trahit ergo amarum succum, eumque sincerum, & nullo benigno succo perfusum. Verum an nutritionis gratia, an qualitatum cognatione quadam, an potius incognita nobis proprietate bilem prolectet vesicula, quæsitum est olim, & hodie disceptatur inter doctos. Edidit hac de re paradoxon Iobertus, vultque bile ali vesiculam, vt lienem melancholico succo, & renes seroso sanguine. Poterit hæc opinio his rationibus stabiliri. Axioma est Philosophicum & Medicum, quod libris de naturalibus facultatibus sæpe inculcauit Galenus, nihil trahere propter ipsum trahere, sed vt eo fruatur, id est, tractionem omnem alicuius finis gratia suscipi. Trahit bilem vesicula, ergo vt eo nutriatur: hoc vesiculæ suadet color; tota enim flaua est per assimilationem bilis. Quinetiam perexiguæ sunt & capillares venæ, oculorum aciem fere effugientes, quæ per vesiculæ tunicas sparguntur. Quomodo igitur interiorem eius substantiam rigare poterunt? Accedit, quod bile ali pulmones scriptum testatumque reliquit Galenus; cur ergo vesicula ignobilior, bile aliquantulum impuriore non nutrietur? Hæc & similia proferunt, qui eractionem bilis, nutritionis gratia perfici instituique putant.

Bile ali vesiculam Ioberti opinio.
Confirmatio.
Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

Nos Galeni auctoritate & validioribus rationibus fulti, vesiculam bile non nutriri, sed sanguine per venas delato, tractionemque hanc alterius finis gratia suscipi audacter asseueramus. Scribit Galenus 5. De vsu partium, cap. 7. ambas vesicas cum sincerum excrementum inutile alendo alliciant, vasis sanguifluis, id est, venis eguisse, quorum ministerio alerentur. Cap. 12. libri 5. quærit, cur ventriculo & intestinis geminæ sint tunicæ, vesicis autem ambobus vnica tantum propria. Respondet, quia in vesicis nulla futura est eorum quæ continentur coctio, nulla ergo nutritio. Auctoritati fauet & astipulatur ratio. Omnis nutritio fit assimilatione: bilis assimilari nequit, quia excrementum est, non quantitate sola, sed qualitate tota noxium. Sed & cum nihil frustra moliatur Natura, quorsum venulas duas, cysticas dictas construxit, nisi ad eius nutritionem? Exiles sunt (fateor) sed tanta earum est amplitudo, quanta ad nutritionem exigui corpusculi & exanguis requirebatur.

Non ali bile, opinio nostra.
Auctoritates Galeni.
Rationes.

Prima.

Secunda.

Flauescit (aiunt) vesicula, ergo per assimilationem bilis. Inepta sane conclusio: flauescit colum intestinum contactu vesiculæ, exudante succo per tunicas; at quis colum bile illa nutriri vnquam dixerit: dum pulmonis & vesiculæ nutritionem inter se conferunt, non vident aliud esse bilem, aliud biliosum sanguinem? Alitur pulmo bilioso sanguine, id est, tenuissimo in dextro cordis sinu elaborato; sed excrementitia bile nulla pars alitur. Obijciunt, lienis & renum nutritionem: lien enim excrementitio & fæculento sanguine alitur, renes vero seroso. Sed quam dissimilis sit renum, lienis & vesiculæ ratio, audiant omnes. Lien fæculentum sanguinem, renes serosum excrementum trahunt, sed non purum nec impermixtum; amplissima enim sunt eorum vasa, splenicus ramus & emulgentes venæ. At quæ per ampla orificia succum trahunt (inquit Galenus) non possunt eum purum & sincerum allicere. Trahunt ergo excrementum multo benigno & alimentario succo perfusum, hoc vtili & alimentario nutriuntur, noxium vero secernunt excernuntque. Vesicula vero bilem in se allicit sinceram, neque alio quopiam humore adulteratam; tum quod viæ angustia crassiorem illabi non sinat; tum quod eiusmodi attractio maxime ex humoris familiaritate excitetur. Vnde cuilibet obuium apertumque fit, vesiculam nutritionis gratia bilem non trahere.

Conuellitur prima opinio.

Quorsum ergo bilem hanc trahit? Sane voluit Galenus familiaritate quadam id fieri, & similitudine nobis incognita. Vt enim magnes ferrum trahit & succinum, paleas; ita bilem, vesicula; cuius præsentia oblectatur & ex ea iucunditatis sensum percipit. Ita enim quinto De vsu partium, cap. 10. scriptum reliquit: Trahitur bilis à vesicula ob qualitatis communionem. Siquidem cum tot annos quodque animal superstes sit, in ea tamen vesicula videre est bilis flaua contineri quidpiam: quin & mortuis ipsis, ablatas ab hepate vesicas simul cum bile diutissime asseruamus, nihil tactu temporis corpore ipsarum patiente, ita vnicuique quod est

Quorsum bilem trahat vesicula.

cogna-

cognatum ac familiare, innoxium est. Sed curiosus quis sciscitabitur: Quomodo excremento eo oblectari potest vesicula, cuius tanta est feritas & acrimonia, vt si paulisper in intestinis cunctetur, vlcera pariat, & si in habitum corporis effundatur, panniculum vellicando rigorem excitet? Cur vesicula membranosa, proindeque exquisitissimi sensus, acrimoniam eam non sentit, eiusque humoris colluuie non læditur? Multa (inquit Lucretius) tegit sacro inuolucro Natura, sunt mirabiles in vniuerso rerum sympathiæ & antipathiæ. Oblectatur bilis præsentia vesicula; itaque acrimonia eius non læditur; quinetiam humoris contactu assueta non patitur. Sic veneno assueti veneficam eius vim non experiuntur, & liquoris guttula arteriam infestat, plena pocula ventriculum oblectant; minimo aere torquetur ventriculus, & intestina diris cruciatibus infestantur, copiosissimum autem hauriunt, eoque recreantur assueti pulmones. Qui bilis familiaritatem & cognationem cum vesicula non admittunt, tractionis caussam referunt ad vniuersalis naturæ necessitatem & prouidentiam, vt scilicet expurgetur sanguis, ne ea labe inquinatus ad alendum reddatur inutilis.

Cur non læditur bilis acrimonia vesicula.

Responsio.

QVÆSTIO XXIV.

Deductibus bilem expurgantibus, contra Fallopium.



ABRIELI Fallopio subtilissimo ætatis nostræ Anatomico multum debemus: quamplurima enim prioribus seculis incognita aperuit nobis. Primus hic humani oculi historiam accuratè descripsit, & cartilagineũ illud corpus (trochleam vocat) obseruauit. Primus Fallopius vterinum penem clitorida dictum indicauit: quinetiam in musculorum, venarum, & neruorũ historia multas difficultates mille implicitas inuolucris explicauit. Sed cũ vesiculæ biliariæ vsum assignat, dum πόρους χοληδόχους, id est, meatus bilem deferentes, describit, quia veteris disciplinæ auctoritatẽ erroris insimulat, misere fallitur. Vetus est opinio, & longe verissima, duos esse ductus cholidochos, eorum vnus in hepar numerosis surculis distribuitur: alter à vesicula ad intestinum fertur. Priore bilem ad se allicit vesicula, posteriore eandem in duodenum amandat. Fallopius contra, ductus cholidochos, qui per iecur disseminantur, non ad vesiculam, sed ad duodenum intestinum rectâ ferri continuoque bilem extrudere existimat. Quoniam autem sæpe contingit intestina flatibus distendi, aut distributionis tempore chylo esse turgidula, vnde bilis expurgationi aditus intercluditur, ne in hepar bilis regurgitet, sanguinem iterum conspurcatura, vesiculam confinxit Natura tanquam diuerticulum, in quo ad tempus asseruetur & colligatur bilis donec intestini meatus aperti sint. Itaq; duo astruit Fallopius, primum, bilem ab hepate rectâ ferri ad duodenum; alterum, vesiculam bilem non trahere, sed eo refluere tumentibus intestinis. Quæ duo absurdissima esse, ne dum veritatis pallio velata, & ratione & sensu (certissimis rerum omnium critiriis) demonstrare aggredior. Nihil in structura corporis se ingerit fortuitum: at quis à Fallopio assignatur vesiculæ vsus, fortuitus est & accidentarius: neque enim perpetuũ est intestina flatibus distendi, eorumque meatus intercludi, hoc sanis & bene constitutis corporib. raro contingit: est ergo aliquando quibusdam corporibus inutilis vesica & frustra à Natura condita, quod vera & solida Philosophia non patitur. Nihil vnquam molitur Natura contra caussas maleficas, nisi contra eas quæ quotidie & necessario contingunt: fuit primum naturæ institutum sanum, non morbosum hominem creare; partes ergo primo & per se non fortuito generat: licet vna & eadem particula ad varios vsus sæpe abutatur. Accedit secundus aries noui dogmatis muros euersurus. Debuit bilosum excrementum ad vesiculam prius ferri quam ad ecphysin: si enim semsim & perpetuo ad intestina flueret, ea ad excretionem non impelleret, quia pauca bilis & guttatim illabens imbecilliter moueret: at quoniam à vesicula trahitur, in eaque colligitur, tandem confertim & maxima copia irrumpẽt, repente mouet ad interpolatas necessariasq; homini deiectiones. Tertio, nisi admittatur vesiculæ tractus & proprietas quædam continendi retinendiq; bilem ad tempus, quid proderit eam à sanguine separasse. Si enim ab hepate rectâ ad intestinum semper descendit, cum chylo iterum miscebitur eumq; conspurcabit; patet quippe ad intestinum via, nec chyli distributio, vt somniat Fallopius, tenuissima bili aditum intercludit. Sed & si refflueret tantum ad vesiculam bilis ob interclusum duodeni meatum, non semper, sed aliquando tantũ reperiretur vesicula plena, at ea bile semper plena est, etiam in sanis & bene constitutis corporibus. Adde quod, si vesicula diuerticulum tãtum esset, quid opus tam insigni cauitate? sufficeret exiguum corpusculum, cum primum naturæ institutum nõ sit eo bilem amandare, sed ad intestinum. Præterea si nulla trahendi vi polleret vesicula, cur refluerit potius ad eam quam ad hepar bilis, cum oblongior sit magisq; obliquus ductus? Si enim solum angustis refluxum, per patentiores & breuiores vias fieri debet: trahitur ergo. Quinetiam nisi traheretur sed refluerer tantum bilis, non retineretur, sed eodem momento tanquam noxia pelleretur, ita irritus foret hic refluxus: cur enim vesicam non irritaret, vt intestina & ventriculum, si ei cognata & familiaris non esset? Non coniecit (ait Galenus cap. 4. lib. 5. De vsu partium) bilem in ventriculum Natura, quia noxia erat. Si enim intestina suo contractu statim mouet, ventriculi coctionem labefactaret. Quærit Galenus cur intestina duas habent tunicas, vesicæ autem amba, quæ vrinam & bilem continent acriorem, vnicam tantum. Respondet, quia intestinis noxia est bilis, vesica autem cognata, pauca bilis intestina irritat non vesicam, quia non trahitur ab intestinis, nec illis familiaris est vt vesiculæ. Mouit (ni fallor) subtilissimum Fallopium vnica hæc ratio, obliquum

Fallopii laus.

Fallopii de ductibus cholidochis noua opinio.

Fallopii error.

Rationes nostræ Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

Quarta. Quinta.

Sexta.

Septima.

Ratio Fallopii.

Conuellitur.

esse ab hepate ad vesiculam ductum, ab hepate autem ad intestinum recta ferri, ideoque obliquo & flexuoso eo ductu non posse bilem ad vesiculam prius ferri, quam ad intestinum. Sed mollior hæc mihi videtur ratio quam tanti viri grauitas postulet. Alius enim est motus expultricis facultatis; alius tractricis; alius elementaris formæ. Qui motus elementarem formam sequitur, rectus est, breuiores, patentiores & rectos magis sequitur ductus: in tractricis motu qui ab anima est, nihil obstat viarum obliquitas, nihil grauitas: nam & pituitosus sanguis licet grauis ad cerebrum fertur & famis tempore crassiores fæces trahit ventriculus. Quia ergo trahitur à vesicula bilis, non impediet illius motum obliquus ductus, non potuit autem recta ferri ille ductus ab hepate ad vesiculam, quia in cauo iecoris erat sita, descendit ergo meatus, deinde ascendit. Obiicies, si vesicula bilem trahit, quia illi familiaris, cur eam expellit? Qua enim proprietate trahit, eadem retinet vt oblectetur. Responde, bilem non excerni nisi molesta sit, aut copia, aut qualitate; longa enim mora euadit acrior. Quæ autem à quibusdam afferri solent, vesicam bilem non trahere, quia multa animalia ea carent, nihil conficiunt, in quibus enim deest vesicula, in illis bilem à vesicula trahi nemo dicet: sed in quibus vesica ad iecoris cauum est sita, eius hunc vsum agnoscimus vt bilem trahat. Quod autem in quibusdam desit vesicula, scribit Aristoteles 2. De hist. animal. cap. 15. Fel (inquit) aliis adnectitur iecori, aliis minime. Ceruo & damæ deesse notatum est, atque etiam equo, mulo, asino, vitulo marino, ceruis Achainis cognomine, fel contineri in cauda creditur; elephanto quoque vt & delphino ititur sine felle. In Eubœa Chalcide nullũ pecori, in Naxo prægrande geminũque. Iam vero si, vt sentit Fallopius, ideo verisimile est ab hepate bilem primũ ferri ad intestinum, quia breuior est ductus, liceat eadem in eum iacula retorquere: Refluet ergo ab intestino ad hepar potius, quam vesiculam bilis, quia non ita obliquus est ductus; ita nullus erit diuerticuli vsus. Sed missis rationum momentis experientiam nostram proferamus. Dico à iecore ad vesiculam ferri ductum conspicuum peruiumq; canalem, non autem à iecore ad intestinum; à vesicula vero ad duodenum patet canaliculus alter, non à duodeno ad iecur: in vtroq; ductu valuulæ adsunt bilis refluxum impedientes. Id facile deprehendes si fistulam in hepatis ductus immittas & infles, videbis statim vesiculam prius inflari, quàm intestina, quia peruius est ab hepate ad vesiculam ductus: quodsi in vesicula imponas tubulum, inflabitur intestini ductus, non iecoris; ita fertur bilis ab hepate primùm ad vesiculam à quo mox in duodenum extruditur. Concludamus ergo, trahi à cauis hepatis bilem à vesicula, in ea retineri ad tempus, tandemq; stato & soli Naturæ cognito tempore amandari in intestina. Hæc fuit admirandi Hippocratis libro 4. De morbis, Galeni & veterum omnium sententia à scholis nostris recepta. At vbi tantus est sapientum virorum consensus & vetustatis totius authoritas, non facile moueor quod vnus vel alter ingenij lasciuia quadam dissentire videntur. Cæterumne quid ad perfectam horum ductuum historiam desiderari possit, animaduersione dignum est, posteriorem ductum, quo vesicula sese exonerat, interdum duplicem esse, id est, duas esse illius propagines, quarum altera ad ventriculi fundum, altera ad duodenum fertur; meminit horum ductuum Galenus 2. De temperamentis, & in Arte parua, & Vesalius semel se obseruasse affirmat. Interdum vnicus simplexq; est ille ductus, sed male à Natura conformatus: & quibusdam in ventriculi fundum, aliis infra duodenum inseritur; illi bilem vomunt continuo, hi liquida & biliosa deijciũt perpetuo; illi appellantur πικρόχολοι ἄνω, hi πικρόχολοι κάτω: vtrosq; vocat Galenus biliosos ἕξει, habitu & conformatione. Hæc vt illustriora euadant, annotandum, biliosorum hominum apud Hippocratem & Galenum duo esse genera. Sunt quidam biliosi τῇ φύσει, id est, natura: quidam ex euentu. Natura biliosi, vel tales sunt κράσει, id est, temperamento, vel ἕξει, id est, habitu. Temperamento quidem, qui hepate sunt calidissimo; hepar enim præcalidum, bilem gignit copiosissimam: habitu vero dicuntur biliosi, id est, conformatione, quorũ ita conformata est vesicula, vt ad ventriculum aut ieiunum vsq; excurrat canaliculus felleus; eos appellat Hippocrates libro De victus ratione in acutis, πικροχόλους ἄνω ἢ κάτω, biliosos supra aut infra: illi bilem vomunt perpetuo, refluente sursum bile; hi biliosa multa deijciunt: ambo pituitosi esse possunt temperamento. Extat elegans historia apud Galenum, commentario ad sectionem secundam libri De victus ratione in acutis, de Paulo Rhetore & Eudemo Philosopho: ille toto temperamento pituitosis crebris vomitionibus torquebatur, erat autem illi astrictior aluus: huic biliosæ deiectiones, vomitio bilis nulla. Hi omnes τῇ φύσει, id est, natura, biliosi dicuntur. Sunt biliosi quidam ex euentu, id est, ascititio temperamento, vt qui in labore, vigiliis ita corpus conficiunt, qui acribus vescuntur, salsis & piperatis. Cæterum an vno & eodem ductu trahat pellatq; bilem vesicula, dubitarunt multi. Scripsit neotericus quidam magnus Hippocratis interpres, sed in Anatome parum exercitatus, duos canales in vesicula corpus inseri, quorum altero trahat, altero bilem pellat. Sed figmenta sunt hæc & meræ nugæ. Vnicus enim ductus ad vesiculam fertur, quo & trahit & excernit, sed diuersis temporibus: ab eo tamen ductu communi duo emanant surculi; alter in hepar varie diuaricandus, quo trahit tantum, alter in duodenum inserendus, quo expellit tantum. Hoc voluit Galenus tertio De facultatib. naturalib. cap. 13. Non est difficile (ait) tractionem & expulsionem diuersis temporibus per eundem meatum fieri, si ventris stomachus gula vocatus, non cibos tantum ducit, sed etiam in nauseis contrario fungitur officio.

Obiectio.
Solutio.
Deficere in quibusdam vesiculam.
Obseruatio nostra.
Ductus in ventriculi fundum fertur aliquãdo.
Biliosi quot modis dicantur.
Biliosi infra.
Vnicus in ceruice vesicæ est ductus.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XXI.

De liene.



QVEMADMODVM agricolæ fœcundas segetes lupinis circumdant, vt allecto terræ amarore lætius dulciusque euadat triticum: ita ex aduerso hepatis lienem construxit Natura, vt expurgato fæculentis sordibus hepate, & crassa ac lutulenta succorum illuuie hausta, purior illustriorque reddatur sanguis. Hac ratione splen risus organum dicitur apud Viaticum: & Plato lienis hunc agnouit vsum, vt hepar speculi modo nitens, atque perspicuum ad imagines exprimendas redderet. Hoc depurandi sanguinis munere si frustretur lien, mirum dictu est quam grauia inde emergant & suscitentur symptomata. Nam & spiritibus tenebræ offunduntur, & terra ad cor cerebrumque effertur anathymiasis, & liuet palletque vniuersum corpus: vnde Stratonicus cytharœdus in Caria dicebat ambulare mortuos, quod lienosi essent omnes. Situs est *Situs.* lien in hypochondrio sinistro ex aduerso iecoris: vnde 6. Epidem. ἀριστερὸν per Pleonasmum dicitur; parte sui sima & concaua ad hepar & ventriculum vertitur; gibba vero ad spinarum costarum extrema. Quibusdam paulo elatiorem, aliis decliuiorem situm occupat. Horum meminit Hippocrates sect. 2. lib. 6. Epidem. *Quibus lien deorsum vergit, his pedes & genua calent, nasus & aures frigent.* Lienis figura pro ratione partium, quibus accumbit, varia est & multiplex. Nam qua diaphragma- *Lienis figura.* tis cauitatem attingit, leuiter gibbus cernitur; qua ventriculo gibbo & extuberanti innititur, modice cauus occurrit; huic tamen figuram omnes oblongam & propemodum tetragonam linguæ bubulæ speciem referentem assignant, vnde etiam *linguosum fiscus* vulgo dicitur. Hippocrates lib. de corporum resectione plantæ pedis assimilat. Lienis non vna omnibus magnitudo inest, vti ne- *Magnitudo.* que color vnus: est tamen in vniuersum lienis magnitudo deterior prauitate: & quibus corpus floret, lien minuitur, quibus contra lien augescit, corpus minuitur. Vnde non inepte Traianus Imperator *fiscum* lienem appellabat. Quemadmodum enim arescente liene reliquum extabescit corpus, ita ditescente fisco populus depauperatur. Lienis totum corpus carne constat sibi propria, *Compositio.* tum venis & arteriis quamplurimis, demum neruulis, postremo tunicula totum corpus inuestiente. Caro est velut παρέγχυμα ἀραιὸν καὶ σπογγοειδὲς, rarum, fungosum & solutum, instar solidioris *Caro lienis.* spongiæ, aut leuioris pumicis, hauriendis excipiendisque fæcibus opportunum. Venæ adsunt in- *Venæ.* signes, in lineam veluti rectam insertæ, & in totam eius substantiam sparsæ; oriuntur omnes à ramo splenico: his ductibus crassum & lutulentum sanguinem allicit lien, non purum & impermistum, sed multo benigno succo perfusum, quem arteriarum copia attenuat subigitque, vt sibi similem reddat. Crassior squalidiorque melancholici humoris portio fæcis vinaceæ æmula, quæ lienis via attenuari non potuit, nunc in portam & intestina per eundem ramum splenicum, nunc in ventriculi fundum per vas breue aut venosum dictum, nunc in sedem per hæmorrhoidas, nunc in renes per arterias emulgentes amandatur extruditurque. Arteriæ etiam numerosissimæ & insignes *Arteriarum lienis vsus quatuor.* in lienis substantiam sparguntur, quarum multiplex vsus est. Primus, vt pulsatione sua fæculentum expurgent attenuentque sanguinem: vt enim pulmo vehementi refrigeratione, ita splen expurgatione insigni indiguit. Secundus arteriarum vsus est, vt crassum hunc sanguinem ex venis in substantiam lienis excidere solicitent. Tertius, vt lienis calorem fæculento succo pene obrutum ventilent, ne languescat. Postremus, vt vitalem facultatem lieni impartiantur. Circumdatur po- *Tunica.* stremo lienis substantia tenui membrana à peritonæo exorta, in quam neruulus à sexta coniugatione inseritur. Connectitur lien, & alligatur parte gibba diaphragmati & reni sinistro, *Connexio.* membranatum peritonæi interuentu, parte sima ventriculo, tum per venas, quas illi largitur, tum per epiploon.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXV.

De lienis vsu contra Galeni calumniatores.



Erasistrati & Aristotelis opinio.

E lienis vsu variæ sunt & veterum & neotericorum sententiæ. Erasistratus lienem frustra conditum existimauit. Aristotelis libro 3 de part. animal. non nisi ex euentu necessarium esse scribit, licet trahere aliquando à ventriculo extrementum, illudque conficere voluerit. Vtraque opinio nullis rationibus stabilita, in schola Medica iactationem nullam habuit.

Conuellitur.

Norunt enim Medici, Naturam optimum esse œconomum, licet ἀπαιδεύτων, & illam Stoicorum τεχνίτην: sciunt in structura corporis nihil esse fortuitum nihil quod Sapientiæ summæ maiestatem non referat.

Alexandri & Aretii opinio.

Alexander Aphrodiseus sectione 2. Problem. Aretæus lib. 1. de causis & signis chronicorum, & auctor libelli de respiratione, lienem sanguificationis organum esse volunt, hunc νόθον ἧπαρ, καὶ ὥσπερ ἀντίζυγον hepati appellant.

Rationes eorũ.

In hoc præparari & excoqui venosum sanguinem contendunt coniecturis quibusdam tantum persuasi; quia structura vtriusque visceris similis est, quia in vtroque vasa sunt amplissima; quia solet Natura communes corporis ministros vel geminos facere, vel vnicum tantum, eumque in medio locare, vt cor, ventriculum, vterum, vesicam, os, linguam, nares: quia ergo in dextris hepar, in sinistris lienem locauit, duo videntur esse organa vni eidemque actioni ministrantia.

Conuelluntur.

Sed leuiora sunt hæc, quam vt communem & in scholis receptam de lienis vsu sententiam labefactare possint. Quomodo enim potuisset Natura duo ita vasta & toti corpori famulantia viscera in medio subtus cor disponere? Quomodo rursus non superuacanea fuisset, si plura sanguinis conficiendi instrumenta condidisset, cui vnum sufficere poterat & debebat?

Rondeletii opinio.

Fuit Rondeletii opinio, lienem non esse humoris melancholici receptaculum, quia is humor totus, dum naturalis est, in osseas & alias duras sic atque corporis partes impenditur, & cum eius sit in nobis minima portio, fit, vt excipiendis illis reliquiis, nulla pars dicata sit, vt neque sanguineis incrementis, quæ magna ex parte sudoribus & insensili transpiratu abeunt.

Noua Vlmi opinio.

Pictauiensis quidam Medicus libello, quem edidit de liene, elegantissimo, nouum & inauditum lienis vsum commentus est. Vult præparari in liene vitalem spiritum, id est, tenuissimum sanguinem, vitalis spiritus materiam, inde per lienis arterias in sinistrum cordis sinum ferri, ibique cum aere misceri & perfici, perfectum in arterias omnes, tanquam tubulos & aqueductus refundi.

Rationes Vlmi.

Rationibus satis validis, & veri specie quadam adumbratis, nouum hoc dogma stabilit. Vitalis (inquit) spiritus materia duplex est, aer & sanguis; vtraque præparatione & attenuatione indiget: aer in pulmonibus præparatur, sanguis vero nec in dextro cordis sinu, vt voluit Galenus, quia à dextro ad sinistrum nulli sunt ductus aspectabiles, nec in pulmonibus præparatur, vt existimauit Columbus: ergo in liene. Hoc & visceris structura & symptomata, quæ lienosos infestant, satis superque suadent. Viscus hoc etiam summi Dictatoris edicto libro primo de morbis mulierum, ἀραιόν ἐστι σπογγοειδὲς, κείμενον κατὰ τὴν κοιλίην, rarum est & spongiosum, & velut alter pulmo. *Quin etiam in eo arteriarum adsunt plexus innumeri; at nusquam plexus, nisi ad elaborationem nouam. Sic in cerebro plexus mirabiles, in testibus labyrinthea vasa, in hepate venarum myriades: præparando igitur attenuandoque vitali sanguini lienem destinauit Natura. Præterea spleneticorum omnia symptomata, color liuidus, sudor fœtidus, pediculorum prouentus, pedum inflatio, cordis palmos, caloris languidi & exoluti ac impuri spiritus signa sunt certissima. Hæc probabilia multis fortasse videri poterunt, quæ tamen si ad veritatis libellum reuocentur, falsa & erroris plena æquus veritatis æstimator iudicabit.*

Conuellitur Vlmi opinio.

Namque, vt rem in pauca contraham, quomodo præparatus in lienis plexibus vitalis ille spiritus per arteriam magnam ad sinistrum cordis sinum ferri poterit, cum in aorta orificio tria adsint ostiola intus hiantia, foris autem clausa, ne quid per arteriam hanc cor ingrediatur? Hoc ipsum apertissime docuit Hippocrates libello περὶ καρδίης: *cuius verba, quia sunt quouis nectare suauiora, quouis sole illustriora, libenter adscribam:* Osculis arteriarum tres pelliculæ subornatæ sunt rotundæ, in summo velut circulus semisectus; & qui rerum periti sunt, mirantur, quomodo oscula & aortarum fines claudunt, & si quis corde exempto aliam auferat, aliam recliner, neque aqua, neque flatus immissus in corpe netrarit; atque hæ magis in sinistri ventriculis osculis exactius, & merito sane subornatæ sunt. *Hæc Hippocrates. Ex quibus hoc colligo, si nihil per arteriam cor ingredi potest, quomodo sanguis ille in lienis plexibus attenuatus cor ingredietur, vt putat Vlmus? Sed scio, quid respondeat quidam, membranulas illas constructas esse, non vt nihil omnino intret egrediaturve, sed ne simul ac semel & tumultuose quidpiam ingrediatur egrediaturve. Sed diuerticula sunt hæc; debet enim copiosus sanguis confertim in cor ferri ad vitalis spiritus generationem, quod semicirculares impediunt membranæ. Verum contra hunc libro octauo fusius disputabitur, dum nobilem de præparatione vitalis spiritus quæstionem agitabimus: hæc obiter hoc loco dixisse sufficiat.*

Arteriarum vsus.

Cæterum, quod obiicit, ingentes & numerosas arterias in liene frustra non esse conditas, sed ad nouam

Rationibus Vimi satisfit.

nam sanguinis elaborationem, dico arteriarum lienis quatuor esse vsus. Primus, vt pulsatione sua fæculentum expurgent attenuentque sanguinem; secundus, vt crassum hunc sanguinem ex venis in substantiam lienis excidere solicitent; tertius, vt lienis natiuum calorem impuro eo sanguine inquinatum & pene obrutum ventilent, ne languescat; postremus, vt vitalem facultatem lieni impertiant: ita inutiles non sunt tam insignes arteriæ. Quæ autem splenetici contingunt symptomata, sanguinis sua fæce non expurgati impuritate contingunt, & αἱματώσεως potius quam spirituum officinæ vitiatæ βλαστήματα sunt, id est, germina. Sed & si lien præparando vitali spiritui esset dicatus; cum illius maxima sit ad vitam necessitas, in omnibus perfectis animalibus reperiretur; at multa sine liene viuunt, & vitales conficiunt spiritus. Superioribus annis dissectum fuit Lutetiæ cadauer iuuenis bene habiti, & sine liene inuentum: splenicus aderat ramus insignis in exiguum corpus glandosum desinens, & venæ duæ hæmorrhoidales fæculentum sanguinem expurgantes. Tradit Plinius libro vndecimo naturalis historiæ, peculiare cursus impedimentum in liene esse; quamobrem inuritur quibusdam, & per vulnus etiam exempto viuere animalia tradunt. Quæ animalia parum habent fæculenti sanguinis, ea liene carent, vita eis tamen generant spiritus. Id testatur Aristoteles cap. 15. libri 2. de historia animal. Lien (inquit) magna ex parte omnibus, quibus & sanguis, sed magnæ parti eorum, quæ non animal, sed oua pariunt, lien vsque adeo exiguus est, vt fere sensum effugiat, quod in auibus experimur, vt columbis, miluis, accipitribus, noctuis. His ita constitutis, iam de lienis vsu sententiam nostram aperiamus. Volumus cum Galeno 1. de sanitate tuenda, libro de formatione fœtus, 6. de locis affectis, 2. de naturalib. facultatib. libro de atra bile, lienem ad fæculenti sanguinis expurgationem constructum: propterea hunc ex aduerso hepatis locauit Natura, vt crassa ac lutulenta succorum illuuie hausta, purior reddatur sanguis. Hunc autem melancholicum succum mira prouidentia aut familiaritate nobis incognita allicit lien, non purum & impermistum, vt vesicula bilem, sed multo benigno succo & laudabili sanguine perfusum: quia, quæ per ampla orificia succum trahunt, eum nunquam sincerum, sed alio humore adulteratum trahunt. Haustum hunc sanguinem, & delatum per splenicum ramum copia arteriarum attenuat, subigit, excoquit, sibi similem reddit, tandemque puriore eius portione alitur. Hoc indicauit Galenus, dum scripsit, lienem sanguinem trahere crassiorem, quam hepar, sed nutriri tenuiore: impuriorem que ac squalidiorem sanguinis portionem nunc in fundum ventriculi, nunc in venas hæmorrhoidales eructare. Hæc vera est de lienis vsu Galeni & Medicorum fere omnium sententia, quam rationum aliquot momentis confirmare lubet. Certissimum est in hepate vna cum sanguine generari tria excrementa; vnum tenue, magisque aereum, per summa innatans, bilem vocant; alterū crassius, magisque terrenum fæci respondens; tertium aqueum & serosum. Bilis sua acrimonia magis proritans primum amandatur; melancholicus succus, lutulentus & impurus expurgatione indiget: ad expurgationem opus est conceptaculo, quod à coctionis officina non plurimum distet. Conceptaculum hoc nec est ventriculus, nec intestina, nec renes, nec venæ cauæ rami: solus itaque relinquitur lien, qui insignem ramum splenicum à porta trunco & cauis hepatis excipit. Id indicant lienis color in omnibus fere animalibus, ater aut sublíuidus, nec non sapor acidus: at qualis in aliqua parte color efflorescit, talis dominatur humor. Præterea lienem trahendæ expurgandæque fæci dicatum esse hæc docent; quod lien obstructionibus & scirrhosis tumoribus maximè sit opportunus, non ratione substantiæ; rara enim est & fungosa, instar solidioris spongiæ aut leuioris pumicis, non ratione vasorum, amplissima enim sunt: ergo ratione humoris contenti; qui, si tenuis esset, obstructiones & scirrhos non pareret. Hoc docuit Galenus 13. Methodi: Iecoris (inquit) substantia scirrhis maxime est obnoxia, vtpote quæ naturaliter lutosum quidpiam continet; lienis vero rarior est substantia quam iecoris, sed scirrhosis tumoribus sæpius affligitur ob alimenti speciem: & quinto de simplicium medicament. facult. Lien meatus amplos habet: vnde igitur obstructio tam frequens, nisi à crasso & fæculento sanguine? Ratione huius crassi humoris scribit Galenus 5. de sanitate tuenda, lienem iuuari exercitatione superiorum & inferiorum, vt attenuetur. Et apud Plutarchum, Orchomenes Lacedæmonius lienosus ita cursu sese exercuit, vt tandem inter pedites palmam obtinuerit. Quin etiam lienem fæculenti sanguinis conceptaculum esse ita demonstratur. Obstructo liene, statim refluit ad hepar lutulentus sanguis, qui laudabilem & purum suo colore inficit, hinc totus corporis habitus melancholicus euadit, & icterus fit niger; non secus atque obstructo caniculo felleo refluente bile ad hepar, flauescit totum corpus, fitque icterus flauus. Hac ratione existimo veteres risus sedem in liene statuisse: vulgatum est enim:

Opinio Galeni & vera.

Confirmatur Galeni opinio. Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

Animalia perfecta sine liene viuunt.

Historia.

Cor sapit, & pulmo loquitur, fel continet iras;
Splen ridere facit, cogit amare iecur.

Obiectiones.

Et diuinus Plato ad id alludens, proximum iecori locatum lienem scribit, vt purum hoc semper clarumque reddat, & modo speculi nitens atque perspicuum ad imagines exprimendas accommodatum. Sed contra huius sententiæ veritatem obijci multa solent, quæ dissoluenda sunt. Si lien trahendo expurgandoque fæculento succo esset dicatus, essent ductus quidam ab hepate succum hunc deferentes; esset cauitas quædam excipiens, essent & meatus detrudentes: Sic ductus sunt fellei, bilem ab hepate deferentes per vniuersum hepatis corpus sparsi, arteriarum modo caui; est conspicua vesiculæ cauitas bilem excipiens; sunt & canales bilem in duodenum trudentes. Sic vehendo sero, emulgentia vasa, excipiendo renum sinus membranosos, expellendo, vreteres & vesicam destinauit Natura. Sed nulli sunt proprij & peculiares ductus, lutulentum hunc succum deferentes ad lienem: nulla in liene cauitas, quæ continere & excipere possit; nulli ductus eum pellentes. Non ergo humori illi trahendo expurgandoque dicatus est lien: Quod nullus sit canalis asportandæ fæci dicatus, doceo.

Natura hæc est prouidentia, vt statim perfecta hæmatosi expurgentur & separentur à laudabili sanguine quæ noxia sunt & heterogenea, ne eorum contagio, & permistione impurus reddatur sanguis. At si per splenicum ramum feratur melancholicus succus, Naturæ hæc lex funditus euertetur, quia totum venæ portæ truncum peruadet, & conspurcabit melancholicus sanguis, omnesque ventriculi, epiploi & vicinarum partiũ ramos inquinabit. Neque vero lien idoneum melancholici succi conceptaculum esse potest; quia nulla in liene cauitas, nulli sinus, crassum autem excrementum plus loci occupat quam tenue. Postremo nulli sunt ductus hunc succum extrudentes, non enim in hæmorrhoidales venas, nec in ventriculi fundum relegatur; quia si in hæmorrhoidales venas pelleretur, laborarent omnes hæmorrhoidibus, cum omnes fæculentum eum sanguinem gignant; adde, quod qui per hæmorrhoidas fluit sanguis, tenuis est & purpureus, non ater nec crassus. Quod si in ventriculi fundum reliquias fæculenti sanguinis lien eructaret, vomitu tandem aut deiectione excluderentur; ita & acidum vomeremus continuo, & deiectiones nigræ secederent. His argumentis pungunt, quasi aculeis, qui Galeni de lienis vsu sententiam oppugnare contendunt. Sed vulnera hæc persanare non erit difficile.

Responsio ad singula.

Splenicum ramum idoneum esse deducendo melancholico succo vasculum dicimus, à quo, licet ventriculi & epiploi venæ fere omnes oriantur, non tamen impurum hunc sanguinem partes illas prolectare, sed solum lienem insita familiaritate volumus. Sic serum sanguini permixtum non purum soli prolectant renes per vasa amplissima. Cauitatem vero in liene necessariam non esse putamus; quia venarum & arteriarum plexus adsunt innumeri, in quibus coquitur, attenuatur lutulentus sanguis: sic in hepate plexus multi, cauitas nulla; in mammis & testibus plexus multi, cauitas nulla. Quærit Galenus cap. 6. lib. 4. De vsu partium, cur renes duo, vnica vesicula, vnicus lien. Respondet, quia plurimum adest seri, minus bilis, minimum melancholici succi; serum tenuissimum est, melancholica fæx crassissima, bilis media. Pauco igitur, crasso & difficulter mobili humori maximum & rarissimum organum sufficit; cauum autem esse non debuit, quia non erat subito excreturum melancholicum succum, sed immutaturum. Quod si melancholici sanguinis supersint reliquiæ, quis neget per hæmorrhoidales venas in sedem, per vas venosum in ventriculi fundum relegari? neque tamen perpetuo deiectiones erunt nigræ aut vomitus acidi, quia perexigua fæculenti sanguinis portio internarum partium calore per halitum digeri potest, vt ossium, cartilaginum & reliquarum partium excrementa. At si quantitate & nimia copia luxuriet, vt melancholicis contingit, quæ per anum, per vrinas, &

Hæmorrhoides internę, externę.

per hæmorrhoidas deiicientur, nigra apparebunt. Fluit aliquando per hæmorrhoidas tenuis & purpureus sanguis; quia admotione hirudinum trahitur quod tenue est; quod crassius ob vulneris inflicti angustiam subsidet: vel dicimus, hæmorrhoidas quasdam esse externas, alias internas; hæ à ramo splenico illæ ab iliaco oriuntur; hæ cacochymiæ, & fæculenti sanguinis sunt vacuatrices, illæ plethoræ deplerices, sanguinem itaque purum & laudabilem fundunt.

QVÆSTIO XXVI.

Per quas vias à liene ad ventriculi fundum feratur melancholicus succus, & in quem vsum.

Auicennæ opinio.



ERRI ad ventriculum humoris melancholici portionem, Medici fere omnes statuunt, sed per quos ductus & cur, non satis inter eos conuenit. Auicenna per venam stephanicam, seu coronariam dictam, ad os ventriculi ferri melancholicum succum, priusquam lienem ingrediatur, existimauit. Mirum est (inquit) leuissimum bilis excrementum inferne ad intestina, ne ventriculum læderet, relegatum fuisse; grauissimum vero & melancholicum, sursum ad ventriculi os ascendere speratæ commoditatis gratia.

Galeni sentẽtia.

Galenus varia & diuersa hac de re sentire videtur. Tertio De naturalibus facultatibus, à liene in omentum, ab hoc, in lactes & tenuia intestina, per hæc, ad pylorum, tandemque ipsum ventriculi fundum pelli melancholicum succum scribit. Libris de vsu partium, breuiorem aperit viam, vas scilicet breue seu venosum, à summo prope lienem ramo ad ventriculi fundum protensum. Libello De venarum & arteriarum dissectione, vas breue, in quibusdam tantum, non in omnibus, reperiri affirmat. Ego, vt ingenue dicam quod sentio, vas illud venosum perpetuo obseruaui.

Quid sentiamus.

Itaque cum breuissimus sit ille ductus maximeque conspicuus, verisimilius est ab hoc in ventriculi fundum relegari portionem illam melancholici succi fæcis vinaceæ æmulam, quæ lienis vi subigi & attenuari non potuit, quam per distantissimas illas vias. Non negarim tamen obstructo illo canali remeare in splenicum ramum, & ab hoc nunc in coronariam ventriculi, nunc in hæmorrhoidalem, nunc in mesentericas venas.

Cur in ventriculi fundũ effundatur melancholicus humor.

Cur autem in ventriculi fundum effundatur melancholicus succus, vulgaris & vera opinio est, ad excitandum appetentiam id fieri: frigidus enim est & austerus; at frigida omnia quia astringunt & corrugant ventriculi os, appetentiam excitant. Sic aqua vorax apud Hippocratem in Epidemiis, & melancholici omnes voraces. Putat Auicenna melancholicum succum astrictione sua non appetentiam modo, sed etiam retentionem & coctionem iuuare; & id voluit etiam Galenus quinto De vsu partium. Ventriculum intendit & contrahit ad seipsum, cogitque cibos ad vnguem amplecti & retinere quousque fuerint concocti.

Obiectio. Solutio.

Obiicies, si excitat appetentiam melancholicus humor, cur venosum vas in os ventriculi, quod sedem statuimus appetentiæ, non implantauit Natura? Responde

id factum

id factum, ne ventriculi os continuo mordens & vellicans, famem perpetuam excitaret. Huius rami beneficio fit vt quartanarii hunc amplum sortiti, vomitibus, aut spontaneis, aut arte factis ante & post accessionem præsertim declinante morbo multum iuuentur. Idem quoque ramus facit, vt in quartanis non lien solus afficiatur, sed etiam os ventriculi; & in melancholico fere omni affectu laborat ventriculus. Solutio.

QVAESTIO XXVII.

Quomodo per vrinas expurgentur lienosi, & per quos ductus.

SPLENETICOS *& melancholicos omnes, sero copiosissimo confertos esse & summi Hippocratis auctoritas, & ratio, & experientia persuadent. Hippocrates melancholicum humorem passim* ὕδωρ, *id est.* aquam *appellat, lib. 4. De morb.* Ἔχει γὰρ ἡ γυνὴ καὶ ὁ ἀνὴρ τέσσαρας ἰδέας ὑγροῦ· αὐταὶ γὰρ εἰσὶ φλέγμα, αἷμα, χολὴ καὶ ὕδωρ. *i.* Habet tũ mulier, tũ vir quatuor humidi species, sunt aũt pituita, sanguis, bilis, & aqua. *Lib. de genitura:* εἰσὶ γὰρ τέσσαρες ἰδέαι τοῦ ὑγροῦ· αἷμα, χολή, ὕδωρ καὶ φλέγμα: Humidi quatuor sunt species, sanguis, bilis, aqua & pituita. *Per aquam interpretantur omnes melancholicum humorem, quod is humor plurimum seri habeat; frigidus enim est. Itaq; eius præsentia lienis, ventriculi, hepatis & vicinarum partium natiuus calor exsoluitur; hinc cruditatum & aquarum maximus prouentus: adde quod debuit serum crassissimo humori permisceri, vt illius esset vehiculum. Sed & quotidianus rerum euentus id commonstrat: quartanarii enim omnium copiosissime sudant ac meiunt, & melancholici fere omnes sunt sputatores: quinimo inter signa hypochondriaca hoc quasi præcipuum refert Galenus ex Diocle, 3. De locis aff. sputum copiosissimum. Sit igitur hoc ratum, spleneticos sero abundare. Expurgari autem per vrinas Hippocrates, Galenus, Auicenna, Paulus, Rhasis docent, & nos medicinam factitantes, quotidie experimur. Hippocrates libello De internis affectibus, scribit, medicamenta quæ lienosis præscribũtur, per vesicam debere purgare: libro De externis affectibus, biliosis qui magnum lienem habent, & ideo praui ac fœdi coloris sunt, malignaq; contrahunt vlcera, vult vrinas subduci. Neoterici vlcera sceletyrbica lienis vitio contracta, curant diureticis, & iis quæ sudores promouent. Extat elegans historia Bionis sect. 2. lib. 2. Epid.* Βίων ἅμα τε οὔρεεν ὕπερ πολὺ ἀνυπόστατον, καὶ αἷμα ἐξ ἀριστεροῦ· ἦν γὰρ καὶ ὁ σπλὴν κυρτὸς, καὶ σκληρὸς, *id est,* Bion simul multum mingebat sine subsidentia & sanguis è sinistra nare manabat: erat enim splen illi in gibbum elatus ac durus. *Quartanarios diureticis curat Galenus 2. ad Glauconem, intestina per infernas deiectiones expurgari vult,* ὥσπερ γ' οὖν καὶ σπλῆνα, καὶ νεφροὺς μὲν τοῖς δι' οὔρων, vt splenem & renes per vrinam. *Idem comment. in sextum Epidem. vrinas nigras colliquati lienis notas esse scribit. Auicenna fen 15. tertii. Cum lienosi (ait) se multum exercent, deriuatur humor melancholicus ad vrinarios ductus & fiunt vrinæ nigræ. Obseruauimus ipsi, lienosos quamplurimos vrinarum nigrarum liberali profusione sanatos. Erant autem vrinæ nigræ non liquore, non* γενέσει, *id est,* generatione; *quia tales in Prognostico, Prorrhetico, Aphorismis perpetuo sunt lethales: aut enim maximum incendium omnia torrefaciens denotant; aut natiui caloris extinctionem &* νέκρωσιν, *id est,* morticinium; *sed nigræ erant permixtione humoris atri, quem lien expurgabat & deponebat in renes. Verum per quos ductus, per quas vias à liene ad renes serosus & melancholicus succus expurgetur, non ita omnibus compertum & exploratum est. Duo vasorum genera per lienis substantiam sparguntur, venæ scilicet à ramo splenico ortæ, & arteriæ quamplurimæ. Rami splenici & venarum emulgentium nulla est communio, nisi distantissima: splenicus enim ramus à porta trunco, emulgens vero à caua descendentis trunco emergit; at cauæ & portæ nulla est communio, nisi in hepatis substantia: obseruarunt namq; recentiores quidam venarum quamplurimas anastomoses. Ergo si per venas fit expurgatio; refluet melancholicus sanguis à liene ad portam, ab hac ad cauam, à caua per emulgentes ad renes, quod iter longissimum erit. Existimo itaque per arterias potius quam per venas expurgationem hanc fieri, quia breuiore ductu & patentiore à liene ad emulgentem arteriam vacuabitur humor in liene contentus: sic empyicorum, pleuriticorum & peripneumonicorum pus per arterias vacuatur, non per venas, & in arteriis plus seri quam in venis contineri docet ocularis demonstratio. Qua ratione etiam emulgentes arterias insignes constructas puto, non tam vt vitalem spiritum deferant (sufficerent enim exiguæ) quam vt serum in arteriis contentum expurgent in renes. Hoc docuit Galenus 5. De vsu partium, & libro aduersus Erasistratum.*

Melancholicum humorem aquã vocat Hippocra. & cur.

Experientia.

Melancholicum humorem per vrinas expurgari. Auctoritates.

Vrinæ nigræ duobus modis.

Ductus per quos ad renes & vesicam excluditur melancholicus humor.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XXII.

Venæ cauæ descendentis delineatio.

EXPVRGATVS amaro & lutulento excremento sanguis, ruber, purus & sincerus in venam insignem perlabitur, cuius historiam hic subtexere postulabat sectionis ordo. Sed eam libro quarto accurate descripsimus: inde igitur repetenda est.

CAP. XXIII.

De renibus.

Organa sero expurgando dicata quot sint.

PRIMÆ & secundæ coctionis excrementum aqueum & serosum suo vehendi munere (vnde ὄχημα τῆς τροφῆς dicitur Hippocrati) iam perfunctũ, tandem è iecoris cauo secernitur, è venis maioribus expurgatur & in propria conceptacula abit. Expurgationi huic organa trium generum à Natura sunt instituta: alia enim familiaritate quadam nobis incognita serum trahunt, non purum & impermixtum, sed sanguine multo adulteratum, quem non coctione, sed transfusione secernunt, eiusmodi sunt renes; alia secretum deducunt, vt vreteres meatus; alia excipiunt, continent, excernunt, vt vesica; quæ singula ordine describenda sunt.

Renes cur ita dicti.

Renes νεφροὶ dicti sunt; aut ἀπὸ τοῦ νείφειν, quod est *mingere & pluere*, aut ἀπὸ τοῦ ῥέειν, id est *à defluxu humoris*.

Cur gemini sint.

Gemini sunt, ne obturato vno, serosi humoris cessaret profusio. Vnicus isque paruus non sufficiebat, quia copiosissimum erat serum; magnus in medio locandus fuisset, non in alterutro latere, vt corpus esset ἰσόῤῥοπον, id est, *in æquilibrio*; at situs hic, venæ cauæ descendentis transitum impedijsset. Vnicum ego aliquando renem, interdum tres & quatuor obseruaui.

Situs.

Positi sunt renes paulo infra iecur, vt celerius eum humorem sanguini adimant & vasa habeant amplissima. Incubant autem musculis lumborum (ψόας Græci dicunt) qui cruri flectendo dicati sunt vnde calculosorum crus è directo stupore torpet, νάρκη τοῦ μηροῦ κατ' ἴξιν, (inquit summus Dictator.) Quinetiam vtrinque ad latera venæ cauæ positi sunt, ne sanguinis ad inferiora cursus interciperetur.

Ren alter cur altero elatior.

Eo. nam vnus altero semper est elatior, neque ex diametro sibi inuicem opponuntur, ne alter alterius tractui moram afferret, ne serum esset ἰσόῤῥοπον, & vt si seri quædam portio quasi effrenata, præterflueret, ea in alterius sinum incideret. Scribit Galenus, dextrum læuo altiorem esse; nos contra sinistrum fere semper elatiorem obseruauimus, quia magnum est in homine hepar, lien verè paruus, in brutis autem deorsum magis vergit lien.

Figura.

Renum figura, faseoli vulgo dicti, speciem admodum imitatur, vel vt existimant quidam, semi-lunæ. Qua enim venam cauam spectant, sinuati sunt & concaui, extrinsecus ad ilia gibberi & oblongi. Hippocrates libr. De ossium natura, renibus formam cordis tribuit, non quidem externa figura, sed quia ventres habent cordis instar; ex visceribus enim sanguine præditis, nullum præter hæc duo sensiles cauitates obtinuit.

Substantia renum.

Renum substantiam Hippocrates inter glandulas collocat, id est glandosa corpora, vel ob substantiæ similitudinem, vel quia ex multis partibus coagmentantur vt glandulæ, vel quia multa humiditate oblectantur. Galenus numerat inter viscera & parenchymata, quippe quorum substantia carnea sit, rubra, densa & solida, non multum a cordis substantia differens, nisi quod villis texitur nullis: solida autem fuit, ne immodica laxitate exceptam vrinam sineret fusius elabi.

Magnitudo.

Magnitudo eorum tanta, quanta ad expurgationem seri requirebatur. Connectuntur renes lumbis, diaphragmati, colo intestino peritonæi interiectu; vesicæ, per vreteres; cerebro, cordi, hepati per venas, arterias & neruos.

Renum structura incognita veteribus.

Renum structura mirabilis est, veteribus incognita & iunioribus fere omnibus, qui brutorum potius quam hominis renes descripserunt. Ego Fallopij & Eustachij scriptis, dein sectione ipsa & αὐτοψίᾳ peritior factus, totam renum structuram breuiter aperiam.

Renum partes omnes.

In renibus externæ & internæ partes considerandæ sunt; externæ quæ primæ occurrunt, sunt membranæ, renum corpus totum inuoluentes, & vasa tum ingredientia, tum egredientia. Internæ sunt renum caro propria, sinus multi, venarum, arteriarum, neruorum elegans & aspectu iucunda diuaricatio, vrinariorum ductuum in plures ramos diremptus, carunculæ papillarum instar, extremos latosque illos ramos foramina multa operculi instar claudentes.

Membranæ renum duæ.

Externa.

Membranæ duæ sunt, externa & interna, ambæ à peritonæo ortæ. Illa inuolucri modo vndiquaque obducitur, vnde etiam renum fascia vulgo nuncupatur, & adipe copioso circumfunditur, vt renum calorem augeat, ne ob seri continuo delabentis copiam langueret, tum vt puluinaris & mollioris fragili vicem gerat.

Interna.

Interna proprium carnis tegmen, priore tenuior, omni pinguedine carens, & à commu-

communi vasorum renes ingredientium tunica dilatata ortum ducens, extrinsecus quidẽ obducta, substantiam vnitam conr.net, & superficiem lubricam reddit; intus vero reflexa, renum portas & ventres subintrans, vasa omnia comitatur, eaque vndique cingens firmiora reddit.

Vasa renum.

Vasa renes ingredientia & egredientia, tibi etiã non secanti occurrunt; vena scilicet insignis emulgens dicta, à cauæ descendentis trunco orta & in simam renum partẽ inserta.

Vena.

Per hanc serosum humorem è venis prolectant renes, κατὰ φύσιν non nutritionis gratia, sed mutua & communi qua inter se conueniunt familiaritate ad id incitati; eam nunc duplicem nunc triplicem aliquando vidimus. Est & vena quædam externas renum tunicas irrigans, adiposam vocant, in quam sæpe ramulus ab azygo diaphragma permeans inseritur, vnde renum & thoracis mira est societas, si iunioribus fides babenda; nos enim alias expurgationis purulentæ cum Galeno agnoscimus vias.

Arteria.

Arteria etiam adest amplissima, non solum vt vitalem spiritum deferat sanguinemq; & serum moneat, ne calido humido loco conclusus stagnantium aquarum more putrescat; sed vt arteriosum expurget sanguinẽ serumque in arterijs copiosissimum, refundat in renes.

Nerui.

Nerui etiam à stomachico orti ad renes feruntur, vnde renũ & ventriculi mirus consensus, & in nephritide tanta est ἀνατροπὴ, tanta ventriculi subuersio, vt omnem fastidiant cibum & iniectum statim eructent. Hæc vasa sunt renum cauum ingredientia. Egrediuntur vero, duo satis insignia, alba, caua, arteriarum instar neruea, vnum vtrinque, vreteres seu vrinatios meatus vulgus vocat, quorum descriptionem mox audies. Hæc tibi priusquam renum sectionem aggrediaris, diligenter sunt aduertenda.

Internæ renum partes.

Internæ renum partes variæ sunt miro artificio fabrefactæ, ac primum sima eorum pars, quæ vasa tria admittit, rota quasi retorta sæpius in tres, rarius in quatuor partes diuiditur, eaque diuisio satis ampla est altiusq; penetrat.

Venarum & arteriarum per renes diuaricatio.

Hic venarum arteriarumque diuaricatio incipit, quæ aspectu pulcherrima est; finduntur enim vasa hæc primum in tres aut quatuor ramos: horum rursus quilibet in alios, omnes demum in quamplurimos disperguntur, donec in minutissimos & capillares abeant. Desinunt autem, non in sinum vnicum, vt sentit vulgus, sed per totam renum carnem varie diuaricantur & ad gibbum vsque feruntur; frequentiores tamen ramorum fibræ capillorum instar ad carunculas papillis simillimas excurrũt, vt per eas seri in vrinatij ductus ramos inibi desinẽtes, fiat transcolatio.

Nerui distributio.

Neruus vero, non in tunicas externas desinit, vt sentiunt multi, sed interiora renũ perreptat. Vreterum vero per renum carnes distributio paucis est cognita. Volunt enim Anatomici fere omnes, quod ego etiam aliquando credidi, duos esse in renibus sinus secundum visceris longitudinem protensos; alterum ab arteriarum & venarum extremis contextũ, qui serum à sanguine secernat; alterum insigniorem priori occurrentem, ab vretere efformatum, qui serum, iam depuratum sensim instillantem cisternæ cuiusdam instar suscipiat.

Sinus duo longi & amplissimi à veteribus descripti non inueniuntur in homine.

Sed in homine sinus illi amplissimi & oblongi non reperiuntur. Nam & venæ in capillamenta abeunt, non in vnicum sinum, & vreteres meatus vnicum illum ventrem quem somniant secundum renis longitudinem productum, nusquam effingunt.

Vreterum per renes distributio.

Qualis autem sit eorum per renum carnes distributio, accipite. Vrinarij meatus renum cauum ingressi, latiores primum euadunt, vnicam habentes cauitatem, sed non oblongam, mox venarum arteriarumque instar in varios scinduntur ramos, nunc plures, nunc panciores, sed tres præcipuos, qui rursum in alios disperguntur, vt sint in vniuersum nouem aut decem fistulæ. In his ramis duo notatu digna obseruanda sunt. Primum, quod non abeunt in capillamenta venarum instar, sed in fine latiores sunt; deinde quod non sæpe in medio sunt perforati. Vtrumque factum puto, vt carunculas mammillarum papillis simillimas admittant; nam & extremum horũ vasorum quodlibet carunculam excipit, eidemque suis fibris adhæret, & quodlibet foramen papilla illa obturatur. Caruncula hæc exiguum est corpusculum, ex renis carne efformatum, ex basi latiore in acutum mucronem sensim desinens; exubetat papillarum more.

Carunculæ papillis similes.

Per has carunculas serum à sanguine separatum transcolatur, & sensim in canales ab vretere efformatos stillat, à quibus tandem in communem ductum corriuatur, & ab eo per vreteres in vesicam.

Obseruatio.

Singulare hoc artificium si velis intueri, denudata aliquantulum renis carne, fistulas in venam, arteriam & vas vrinariũ immitte, deinde singula vasa alternatim infla; videbis renem totum attolli, nec vllos emulgentiũ vasorum ramos in renum cauum manifeste permeare, aut cum illis qui ab vretere oriuntur coire, sed per carunculas; & aquam si impellas, & flatum renum cauum ingredi, & per easdem regredi.

Vsus renum.

Hæc renum est mirabilis structura; ex qua eorum vsum & actionem facile colliges. Vsus communis est, sanguinem venosum & arteriosum suo sero expurgare: trahunt itaque per vasa amplissima serum sanguini permistum, sanguinem retinent nutritionis gratia, serum vero per ramulos capillares stillat primum in carunculas illas, ab his in fistulas membranosas vreterum propagines, tandemque, in vreteres corriuatur. In renum superiore parte glandulam inueniri insignem scripsit Eustachius. Eam vidimus nos aliquando, sed sæpe etiam deesse obseruauimus.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVAESTIO XXVIII.

De renum vsu & vrinæ materia.

Renum vsus verus.

ERASISTRATVS & *Asclepiades (vt refert Galenus primo De naturalibus facultatibus) nullum fere vsum renibus ascribunt. Aristoteles libro De partibus animalium, renes ad continendas & stabiliendas venas primario, & per se constructos putat, sed secundario ad humorem superuacuum excernendum his abuti Naturam. Nos cum* Hippocrate, Diocle & Galeno primo de naturalibus facultatibus, 5. De vsu partium, libris De locis affectis, expurgandi venosi & arteriosi *sanguinis gratia constructos existimamus. Cum enim triplex in hepate redundet excrementum, biliosum, fæculentum, serosum, & priora duo statim peracta coctione expurgentur, tertium vero sanguinem, alioqui crassum, & ad motum ineptum vehat, vt expedite in graciles & angustiores venas permeet: æquum est tandem vt muniere hoc perfunctum tanquam inutile secernatur, expurgetur, & in propria conceptacula amandetur: at conceptacula hæc sunt renes. Hoc & eorũ substantia sinubus multis excauata & fistulis quasi colatoriis perforata satis indicat, necnon vesicæ vrinariæ per interiectos vreteres cum renib. continuitas.*

Quomodo seri fiat expurgatio.

Sed quomodo hæc expurgatio fiat, an renum tractione, an venarũ vi expultrice, an seri proprio motu, an alio quouis modo, cõtrouersia non caret. Erasistratus secessione ad id quod vacuatum est, id est, fuga vacui, expurgationem hanc fieri putat.

Erasistrati falsum dogma.

Sed huius opinionis leuitas redargutione nostra non eget. Hippocrates, Diocles, Praxagoras & Galenus 1. 2. & 3. De facult. natur. lib. 4. De vsu partium, 6. De locis affect. renes incognita proprietate serum ad se allicere volunt, non purum, sed sanguini permistum. Sanguis ibi conseruatur, & roris modo fusus primum apponitur, mox assimilatur, & in renum substantiam facessit: serum vero alendo inutile secernitur primum, mox ob tenuitatem per carunculas papillarum more extuberantes in fistulas quamplurimas, ab his in sinum membranosum tanquam cisternam corriuatur, & ab eo per vreteres in vesicam.

Quorundam opinio, sola expulsione fieri seri expurgationem non tractione.

Recentiores quidam expurgationem seri non tractione renum, sed sola venarum expulsione fieri contendunt: quia nihil trahit, διὰ τὸ ἕλκειν, *id est,* propter ipsum trahere, *sed vt eo fruatur: at renes sero non nutriuntur, nec seroso sanguine: quia densa est, solida & compacta renum substantia, serosus autem sanguis tenuissimus est: pellitur itaque ad renes vrina naturæ vi, quæ vel copia seri grauatur, vel eiusdem acrimonia & salsugine stimulatur.*

Contraria opinio.
Ratio prima.
Secunda.
Tertia.

Sunt qui contrariam tueantur sententiam, nusquam expulsione expurgationem hanc fieri, quia fieret venarum & arteriarum compressio, coarctatis superioribus & laxatis inferioribus, qua ratione non solum serum, sed etiam totus sanguis ad renes compelleretur. Quinetiam renum situs expulsione aduersari videtur: nam oporteret eos venæ cauæ & arteriæ magnæ recta subiectos esse non autem ad latera collocatos. Adde quod in reliquas omnes venas crurales & iliacas non secus ac in emulgentes, fieret expulsio seri, imo in inferiores potius & decliuiores. Itaq; nec trahi serosum humorem à renibus, nec pelli, sed eo ferri existimarunt; alii quidem ex accidenti, vt Erasistratus, qui successione ad id quod vacuatum est, id est, fuga vacui, expurgationem hanc fieri voluit, alii per se id est, propria facultate, vt Auerroes acutissimus vir, qui non trahi alimentum à partibus, sed ipsum insita vi ad partes ferri annotauit. Dum enim coctione nouam formam accipit alimentum, acquirit etiam facultatem, vt ad hanc vel illam particulam vi sua moueatur; sicut elementa forma propria ad sua quæq; loca mouentur. Sed nec Erasistrati nec Auerrois opinio probari à quoquam potest: vtraque enim facultates animæ tollit, præsertim tractricem illam nutrici famulantem.

Conciliatio.

Nos vt dissentientes grauissimorum virorum de seri expurgatione sententias conciliemus, dicimus vrinam quandam partim trahi, partim expelli, sed tractionis maiorem quam expulsionis inesse vim. Quandam expellit tantum, nullo modo trahi: quandam postremo nec trahi à renib. nec à Natura expelli, sed eo sponte per iter iam diu assuetum ferri. Vrina naturaliter constituta, quæ serum est sanguinis, partim trahitur à renibus, partim venarum vi pellitur, modo in naturali œconomia omnia sint rite disposita: sed in ea expurgatione seri, renum vis attractrix valentissima est, venarum expulerix leuissima. Cur. n. in renes potius, quam in alias partes decumberet serum, nisi peculiaris adesset renum tractus? In perirrhœa seu vrinæ profluuio critico, pellitur tantum, non trahitur à renibus vrina. At dum humorum fit σύντηξις, *id est* colliquatio, *nec pellitur in renes, quia debilior expultrix, nec trahitur à renibus vrina, sed qua data porta ruit fluitq;. Hæc vt illustriora clarioraque euadant, incudi illa reddere, & iterum tundere consilium est.*

Vrinæ triplex materia.

Vrinæ multiplex est materia; primum potio omnis nunc cruda & concolor, nunc aliquantulum immutata: secundo liquor serosus eorum, qui sunt in venis, humorum: tertio, humores omnis generis, nec non corpora quæ liquantur, vt carnes adepsq;. Triplicem hanc vrinæ materiam complexus est Hippoc. sect. 5. libri 6. Epidemiῶn. οὖρον ὁμόχροον βρώμασι, καὶ πώμασι, καὶ ὡς εἴωθεν ἐὸν, καὶ ὅπου ὑγροῦ σύντηξις, *id est,* Vrina concolor cibo & potui, tum qualis esse solet, tum cum humidi colliquatio est. *O breuem, ô dilucidam, ô absɾ-*

ò absolutam doctrinam! *Quis vnquam tam multa tam paucis verbis expreßit? Vrina concolor, primam indicat vrinæ materiam, potum scilicet, quam solam & vnicam agnouerunt quidam: his persuasi rationibus; quod animalia, quæ vel nunquam, vel parum bibunt, vesica careant: quod animalia, quæ multum potant multum etiam reddunt vrinæ: quod ex Medicorum præscripto vrinæ quantitas potui assumpto respondere debeat: quod in vrinæ suppreßione potum interdicamus, ne augeatur vrinæ quantitas. Quæ sane maximam ex potulentis vrinæ suppeditari materiam conficiunt, sed eam solam & vnicam esse non necessario concludunt: Nam & mingit in vtero fœtus per vrachon, non potat tamen: & hyeme multo plus mingimus quam æstate, minus tamen potamus. Et Galenus 1. De locis affectis narrat, adolescenti cuidam exisse vrinam ad heminas quatuor, qui integris tribus diebus neq; potum neq; cibum sumpserat. Altera particula, quæ sic habet* κατὰ ὡς εἰώθεν ἐὸν, *id est*, qualis esse solet, *secunda vrinæ materia indicatur, quæ vera est & naturaliter constituta vrinæ materia, serũ scilicet quatuor, qui in venis continentur, humorum, propterea* ἐξὸν *definit Galenus* ὀῤῥὸν τῶν κατὰ τὰς φλέβας χυμῶν. *Neq; enim audiendus est Lycus Macedo, qui serum renum tantum esse excrementum affirmabat. Nam quomodo exigui renes tantam serosi humoris copiam generarent? Quod si obiicias Galenum aliquando dixisse vrinam proprium esse renum & vesicæ excrementum. Respondebo proprium appellari, non quod in renibus generetur, sed quia à solis renibus trahitur secerniturq;. Postrema particula tertia vrinæ materia exprimitur, humores scilicet omnes & corpora quæ liquantur: humores omnes sæpe per vrinas expurgantur, vt in profluuio critico, in perirrhœa purulenta & stranguriosa. Extat hac de re summi Dictatoris edictum solenne sectione 2. lib. 1. Epidemiῶn.* πολλοῖσι δ' ἐξέῤῥει μετὰ πόνου χολώδεες, ὑδατώδεες, πυώδεες, *&c. id est*, multi vrinas profundebant biliosas, aqueas, purulentas, abradentes, stranguriosas: *quia, vt interpretatur Galenus, vniuersum corpus deponebat* πλεονεξίαν τῶν μοχθηρῶν χυμῶν, *id est*, prauorum humorem abundantiã & varietatem *per vrinas. Verum de hac expurgatione fusius libro 3. neq; vero humores tantum, sed etiam corpora quæ liquantur, vt adeps & carnes, vrinæ materia esse possunt: hinc* οὖρα ἐλαιώδεα, vrinæ oleosæ & pingues *liquefacto corpore à febre tabifica: hæ* συντήξεως σημεῖα colliquationis signa *sunt, de quibus in Prognostico*, πονηρὸν τὸ ἐλαιῶδες οὐρούμενον, praua est vrina, quæ oleosa meiendo emititur: *oleosam autẽ intelligit non colore & consistentia olei, sed liquefacto adipe. De triplici hac vrinæ materia multa scripsit Ludouicus Duretus, præceptor olim meus obseruandißimus, suis in Coacas Hippocratis prænotiones commentariis doctißimis & elegantißimis. His ita constitutis, cum multiplex sit vrinæ materia, concludimus, non omnem vrinam pelluci à renibus, sed eam tantum, quæ naturaliter est constituta, quæ serum est quatuor, qui in venis continentur, humorum. Neq; tamen ea nutriri volumus, quia non omnis tractio nutritionis gratia instituitur; trahit ferrum magnes, trahit paleas succinum, his tamen non aluntur. Vrinam vero, quæ materiam habet humores crudos, aut alios quosuis, quæq; diebus criticis liberaliter profunditur, pelli tantum, non trahi existimamus. Quod si liquefactis humoribus aut corporibus fluat vrina, ea nec trahitur à renibus, quia non est* κατὰ φύσιν, *nec vi venarum extruditur, quia maxima adest viriũ exolutio, sed sponte per patentißima vasa ad renes fertur; quia loca illa vacuationi sunt maxime consueta. His iam videor vniuersam rei summam attigisse, quocirca tempestiuum fuerit ad alia sermonem transferre.*

Prima vrinæ materia potus.

Secunda vrinæ materia serum 4 humorum.

Tertia vrinæ materia, humores omnes.

Quid oleosa vrina.

Conclusio.

QVÆSTIO XXIX.

Vnde varia calculo laborantium symptomata, rationes ex Anatome petendæ.

D*E calculi generatione & caußis hic differere non est huius loci atq; temporis; ea tantum quæ ad Anatomen spectant, his libris inquirimus. Sed cum nephriticos vrina infestent symptomata, quorum ratio non aliunde quam ex Anatome peti potest, non alienum institutis meis arbitror, ea breuiter hic explicare. Nephriticus dolor colicum sæpe mentitur, nec rudioribus modo, sed etiam peritis plerunq; imponit. Distinguuntur tamen ratione symptomatum, excretorum, & eorum quæ admouentur. Symptomatum omnium grauißimum est dolor: hic in colico vagus est, in nephritico fixus: colicus ascendit ob situm coli, nephriticus descendit ob vreterum continuitatem: colicus totum fere inferiorem ventrem occupat, nephriticus perexiguum occupat loci: colicus epigastricam & vmbilicalem: nephriticus lumbarem regionem magis infestat. Obseruarunt quidam ex Arabum doctrina, ieiuno ventriculo minui dolorem colicum, exasperari nephriticum: contra, oppleto ventriculo, augeri colicum: quod ita intelligendum, vt semper vacuato ventriculo & intestinis, mitescat colicus, non semper nephriticus; quia adest semper calculus. Quinimo in doloribus quibusdam nephriticis assumpto cibo mitescit dolor, quia si calculus fixus sit in renibus, præ pondere deprimitur, hinc dolor; ingesto autem cibo tument intestina quæ renes sustentant, atque ita mitescit dolor. Sunt & dolores quidam nephritici, qui augentur assumpto cibo, vt cum renes inflammatione obsidentur, distensio ventriculi & intestinorum eam auget. Renum dolor præceßit grauis; colicus autem perpetuo lancinans. Quod si obiicias Hippocratem libro De internis affe-*

Quomodo nephritis à colico dolore dignosci queat.

Dolor varius.

Obiectio de grauitate doloris in nephriti.

ctibus, acutum renum dolorem asserentem, dic ex Galeno duplicem esse grauitatis acceptionem: primam, acerbitatis & asperitatis, propter quam fit acutus dolor; alteram ponderis, propter copiam. Acerbi doloris duo sunt tempora; vnum in generatione, alterum in expulsione; ponderis vnicum, totum scilicet tempus, quod est inter generationem & expulsionem.

Responsio.

Vel dic, grauem esse dolorem mansione calculi, acutum autem in motu. Sunt & alia nephriticorum symptomata: nam in nephritico dolore νάρκη adest τοῦ μηροῦ κατ' ἴξιν, id est, eius è directo stupore

Excretorum varietas in vtroque calore.

torpet, non in colico: at in colico nausea, vomitus, cibi fastidium, grauiora sunt. Secundo distinguuntur colicus & nephriticus dolor ratione excretorum, nam in colico retinentur magis excrementa, vt ne flatus quidem exire possit: in nephritico supprimitur magis vrina. Vrina primum tenues, mox crassæ excernuntur: si erumpat flatus, aut pituita excernatur, mitescit & cessat cholicus dolor: nephriticus non nisi lapidis exclusione sedatur. Sed & quæ

Renum calculus quomodo à vesicæ calculo dignoscendus.

admouentur aut assumuntur, vtrumque dolorem detegunt. Renum vero calculus à vesicæ calculo, doloris proprietate, situ & grauitate distinguitur: vesica in hypogastrio, renes in lumbis sunt collocati: generatio calculi in vesica fit citra doloris sensum, ob vesicæ capacitatem; in renibus cum dolore, ob angustiam. In vesica calculo supprimitur perpetuo vrina, non in renum calculo, quia duo sunt renes: vesicæ calculum stranguria & tenesmus comitantur ob viciniam recti intestini, non renum calculo. Sunt qui ab arenulis distinctionem petant, quod renum arenulæ rubeant magis, vesicæ candicent: quod renum calculus mollior sit, vesicæ durior. Sed id non vsquequaque verum: durities enim & calor arenularum ad efficientis vim & materiæ conditionem referri debent. Itaque pro gradu caloris albæ, flauæ, nigræ esse possunt arenulæ, & pro natura humoris à pituita cineritiæ, à sanguine rubræ erunt. Verũ hæc fortasse παρέργως; videor enim instituti mei limites prætergressus, redeo itaque. Nephriticos duo hæc symptomata infestare solent, stupor in crure κατ' ἴξιν, è directo renis affecti, & vomitus. Stuporis causam

Langii & Iacotii de stupore in nephritico dolore opinio.
Conuellitur ea opinio.

referunt doctissimus Langius in Epistolis suis, & Iacotius commentariis in Coacas prænotiones ad venarum repletionem. Vasa (inquiunt) insignia caua & aorta descendentium spinæ substrata sunt, ab his rami insignes ad renes & ad crura diuaricantur, quorum repletione, quæ obstructis renibus, vreteribus, venis emulgentibus contingit, nerui & musculi coarctantur, vnde stupor. Sed parum anatomica mihi videtur hæc ratio; neque enim à renum calculo ita implentur venæ, vt musculos premant, cum & tabidi quamplurimi, quorum venæ exhaustæ sunt, calculo renum laborent, & nihilominus stuporem in crure persentiant. Adde, quod plethorici, quorum venæ apparent turgidulæ stupore crurum & brachiorum non laborent. Alia igitur stuporis inquirenda est causa. Ego duplicem agnosco:

Duplex illius stuporis causa assignatura nobis.
Cur vomitus in calculo renum.

prima est compressio musculi ψόας dicti, cui renes ambo incubant: at hunc musculum cruri flectendo dicatum esse & in cruris interiorem partem inseri norunt Anatomici omnes. Altera est compressio nerui, qui in cruris musculos omnes expanditur; fit autem compressio à duritie & pondere calculi, nam incipiens lapillus stuporem non parit. Cur autem in nephritide tanta sit ventriculi subuersio & ἀνατροπὴ, vt omnem fastidiant cibum, & iniectum statim eructent causa est renum & ventriculi sympathia. Sympathiæ huius, quæ simplex est, causa non ad viciniam referenda, distant enim aliquantulum à ventriculo renes: non ad generis similitudinem; quia ventriculus membranosus, renes carnosi: non ad societatem operis, in vnum siquidem idemq́ non conspirant opus: ergo ad communionem & continuitatem vasorum ac membranarum. Neruuli à stomachico ad renem feruntur, & exterior tunica renes inuestiens, quam fasciam *vulgus vocat, à peritonæo ortum ducit, quem ventriculi fundo continuari norunt omnes.*

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XXIV.

De vreteribus & vesica.



Meatus vrinarij.

A SIMA renum parte oriuntur duo concaua, alba crassaque, arteriarum instar neruea, ad vesicam progredientia. Hæc Græci ab officio οὐρητῆρες, ἢ οὐρηγοὶ, ἢ πόροι οὐρητικοὶ, Latini *vrinaria vasa* appellant: Celsus à similitudine substantiæ, *venas albas*. Aristoteles venas cauas & neruosas. Simplici constant tunica, sed densa, villis tantum obliquis texta: ita namque meatus illi distendi ac contrahi facile possunt, & iniuriis facilius obsistunt. Adhærent

Eorum insectio.

vasa hæc peritonæo, ab eoque communem accipiunt tunicam: hinc super lumborum musculos, ψόας vocant, supertensa, deorsum ad vesicam prorepunt, eiusque lateribus non directe sed reflexu sinnoso & in anfractus conuoluto mirifice implantantur, ne in vesicam illapsa vrina remigret. Sunt qui operculum fingant miro artificio fabrefactum. Horum vnicus est vsus, vrinam deducere vi renum secretam.

CAP. XXV.

De vesica.



RINAM tandem excipit vesica velut laguncula quædam, quam retinet asseruatq; ad tempus, ne continenter & intempestiue eam reddere cogamur; κύστις ὀυροδόχος dicitur, ab aliis corporis matula. Arist. I. de histor. animal. vesicam appellat τὸ τῆς ὑγρᾶς περιττώσεως δεκτικὸν μόριον, id est, *humidi excrementi conceptaculum.* Sita est in hypogastrio, recto intestino villis tenuibus & membranis connexa, idque in viris; nam fœminis inter vterum & os pubis est posita. Non continetur autem, vt pleriq; sentiunt, amplo illo peritonæi ambitu, vt reliqua viscera, nec etiam extra peritonæum est, vt voluerunt quidã; sed intra duas peritonæi tunicas ita latitat, vt sæpe, dum vacua est, non appareat secantibus: id autem propter ourachon & arterias vmbilicales factum puto; quæ inter duas peritonæi tunicas ad securitatem ferri debuerant. Videtur ergo vesica proprium habere ventrem, & peculiare conceptaculum; quod innuebat fortasse Diocles, dum corpus diuidebat in caput, thoracem, ventrem & vesicam. Figuram habet rotundam & *Figura.*
aliquantulum oblongam. Substantia membranea est, vt distendi & contrahi possit. Triplici tegitur *Substantia.*
membrana, communi vna, & duabus propriis: illa à peritonæo exorta vesicam recto intestino & *Tunica triplex.*
coxarum ossi annectit, alligatque: hæ solidæ; crassæ & duræ sunt, ne vrinæ copia acrimoniave, & calculorum asperitate diuellerentur. Triplici villorum genere intertextæ sunt: adest interiori parte *Vasa.*
crusta quædam. In hanc vniuersam vesicæ substantiam venæ cumplures ab hypogastrica feruntur, sparguntur etiam arteriæ quamplurimæ, quæ illuc vitæ spiritus effundunt. Neruí duo sunt, horum *Nerui duo.*
alter à sexta coniugatione; alter à spinali medulla ortum ducit. Præter hæc vasa conspicuus est *Ourachos.*
canalis è vesicæ fundo in vmbilicum porrectus, quo olim, dum vtero gestaretur infans, vrina in allantoidem effundebatur. Vesicæ partes duæ sunt, fundum & ceruix: in fundo continetur vrina. *Curator.*
Hoc sensim in angustiora coarctatur, & in ceruicem carnosiorem desinit: musculo cingitur; qui ianitoris vicem gerit, Græci σφιγκτῆρα vocant. Huius proprium munus est exitum intercludere; *Fundum.*
ne inuitis nobis effluat vrina. Hoc exoluto & refrigerato inuoluntarie & sine sensu fluit vrina. Ve- *Ceruix.*
sicæ collum maribus angustius & oblongius, fœminis breuius & latius. Atq; hæc partium omnium *Musculus sphincter.*
nutritioni dicatarum fidelis esto descriptio.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXX.

An vesica vrinam trahat.



E vesicæ facultatibus, tractrice, retentrice, & expultrice vrinæ, leuia quædam obuersantur, quæ paucis extricare placet. Ac primum de tractrice dubitari potest: nunc enim vesicæ vim eam concedit Galenus, nunc denegat. Libro 3. de naturalibus facultatibus, & 5. de vsu partium, vtramque vesicam & felleam, & ὀυροδόχον vim habere proprium trahendi excrementum, scribit. Hoc indicat vesicæ structura: triplici enim villorum genere texta apparet, rectos habet, obliquos & transuersos. Cap. 7. lib. 5. de vsu partium. Vesica (ait) non ea solum, quæ bilem, sed & quæ vrinam recipit, purum vtraque atque ab aliis secretum, cum trahant proprium excrementum, iure optimo alia vasa alimentum deferentia postularunt. Aristoteles cap. 15. libri 3. de historia animalium: Mortuis (inquit) nihil humoris in vesicam transmittitur; at viuis non solum humor, sed sicca quædam recrementa descendunt, ex quibus fiunt calculi. Quod si decumberet tantum serum, non traheretur, cur non efflueret etiam in mortuis? Contrarium sentire videtur 6. de locis affectis. Dum enim diabetes naturam inquirit, eiusque causas rimatur, vesicam serum ad se non trahere affirmat. Sed Galeni Explicatur Galeni locus de tractione vrinæ.
hanc sententiam ita interpretor, vt velit in diabete vesicam serum ad se non attrahere; idest, diabetes causam non ad vesicæ tractricem vim referendam, neque vesicæ affectum esse; sed ad renum tractricem validiorem aut reten- Diabetes causa.
tricem imbecilliorem. Itaque in eo affectu vesica tantam vrinæ copiam non pellicit, sed prácalidi renes & æstuantes plus seri trahunt, quam continere queant: itaque aut sponte per vreteres ad vesicam corriuatur, aut vi truditur. Quod si omnia naturæ votis respondeant, trahi ab vreteribus & vesica vrinam nihil prohibet. Neque vero excremento eo ali existimamus, cum ab hypogastrico ramo complures venarum & arteriarum riuuli per ambas vesicæ tunicas sparguntur.

Qvæstio XXXI.

De retentione & excretione vrinæ, an naturalis, vel animalis facultaris sint opera.



Naturalem esse retentionem & excretionem docetur.

MVNVS proprium vesicæ est vrinam retinere ad tempus, postmodum excernere, qua autem vi, naturaline, an animali id fiat, controuersum. Vtramq; actionẽ, retentionem quippe ac expulsionem naturalem esse contendunt quidam, quoniam vtriusq; vesicæ & χοληδόχου & οὐροδόχου eadem est ratio; at retinet bilem vesicula, eamque extrudit solius Naturæ vi. Adde quod villorũ triplex genus in vtraq; vesica triplicem actionem naturalem, nõ animalem esse persuadet.

Animalem esse.

Contra, animalem esse vtramque actionem ita demonstrari potest. Retentio animalibus fit organis; ergo animalis actio, animale organum musculus est: at cingitur vesicæ ceruix musculo ianitoris vicem gerente, exitumq; intercludente, ne inuitis nobis effluat vrina, hunc σφιγκτῆρα vocant. Expulsionem vero animalem esse id inter cætera testatur, quod ea pro voluntatis arbitrio nunc tradior sit nunc celerior, nunc debilior, nunc validior; & quod non nisi operantibus epigastrii musculis perficiatur. Galenus 1. & 6. De locis affectis quæstionem hanc soluit, mistam esse vult actionem, retentionem animalem & voluntariam esse, quæ musculi perficiatur opera; excretionem naturalem, quæ expultricis facultatis ministerio suscipiatur.

Opinio nostra vtramque actionem partim naturalem esse, partim animalẽ.

Ego vtramque actionem & retentionem, & expulsionem vrinæ, partim naturalem, partim animalem esse puto, sed retentionem magis animalem, expulsionem magis naturalem. Retinetur in vesicæ fundo vrina obliquarum fibrarum ministerio; at ea retentio naturalis est; retinetur etiam pro voluntatis arbitrio beneficio sphincteris musculi, & hæc actio pure animalis est. Expellitur vrina vi insita vesicæ, quæ ad exclusionem rei noxiæ & irritantis stimulatur, excretio ea omnino naturalis est. Expellitur etiam vrina volentibus nobis beneficio musculorum abdominis, qui hypogastrium premunt: & voluerunt quidam paruos abdominis musculos succenturiatos *dictos, vrinæ excernendæ dicatos esse. Mista est ergo vtraque actio. Obiiciunt quidam, excretionem nullo modo naturalem esse; quia semper excerneretur vrina, cum actiones naturales perpetuæ sint, neque vnquam cessent. Respondet Galenus, non omnem vrinam expultricis facultatis obiectum esse, sed eam tantum, quæ vel mordet vel tendit, id est, quæ qualitate aut quantitate molesta est.*

FINIS LIBRI SEXTI.

LIBER



LIBER SEPTIMVS, IN QVO PARTIVM PROCREATIONI DICATARVM, TVM VIRILIVM, TVM muliebrium historia primum accurate describitur, mox quæ in ea occurrunt controuersa, explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

De partium generationi dicatarum necessitate.



ONSTANS est Hippocratis libris de diæta; Aristotelis libello de longitudine & breuitate vitæ, Galeni primo de tuenda sanitate, omnium denique Philosophorum & Medicorum assertio; omnia, quæ sunt sub concauo Lunæ, quæ citima terris, quæ aere & aqua continentur, corruptioni & interitui obnoxia esse. Singulare enim quodlibet aut inanimatum est, aut animatum: si inanimatum, varias ratione vtriusque materiæ, & primæ, & secundæ, patitur alterationes. Prima enim nouam semper appetit formam, ergo & mutationem; secunda, quæ ex Elementis est, ob intestinum eorum dissidium (contraria enim sunt, à contrario autem omnis corruptio) mixti dissolutionem furtim aggreditur; ipsa vero elementa extra propria loca, tametsi naturaliter, vi tamen quasi quadam alligata; in propriam sedem redire appetunt. Si vero animatum sit indiuiduum, præter eas, quas dixi, alias habet connatas sui interitus causas; quas nulla ars, nulla humana industria effugere, sed ne reprimere quidem potest; adeo vt animatorum omnium, præsertim animalium corpora & φύσι & ἀνάγκῃ, id est, *natura & necessitate*, fatalia sint. Natura quidem, ob humidi primigenii à calore elementario exhaustum, & perennem substantiæ triplicis effluxum. Necessitate vero, ob alimenti permistionem, & excrementorum prouentum, quorum suppressione partium oppressio, morborum fœtura, & ilias, tandemque mors ipsa contingit. Natura itaque, quam τὰ δέοντα ποιέουσαν, libris Epidem. hoc est, *recta facientem*, licet ἀπαίδευτον, prouidam libris de diæta, hinc illa Stoicorum πρόνοια, & ordinariam Dei potestatem aliquando prædicat Hippocrates; Natura, inquam, sui diligens & conseruatrix, cuilibet enti appetentiam quandam æternitatis inseuit; quam cum in indiuiduo præstare non possit, quia mortalis illius natura, formarum & speciei propagatione consequitur, propterea in elementis per transmutationem, in metallis per appositionem, in animalibus per generationem formarum fit propagatio: ita enim indiuiduum quodlibet, simili procreatione, quasi repuerascens quodammodo fit æternum. Viuit pater in filio, neque moritur; qui viuam sui relinquit imaginem. Perfectorum porro animalium generatio marium satu & fœminarum conceptu perficitur. In eum vsum constructa sunt vtriusque sexus genitalia. Hinc ea procreandi libido singulis animantib. à natura concessa. Hinc obscœnarum partium titillatio & sensus exquisitissimus. Quis enim per Deum immortalem concubitum rem adeo fœdam solicitaret, amplexaretur, ei indulgeret? Quo vultu diuinum illud animal plenum rationis & consilii, quem vocamus hominem, obscœnas mulierum partes tot sordibus inquinatas, & ea ratione in locum imum vel sentinam corporis relegatas attrectaret? Quæ fœmina maris in amplexum rueret, cum & nonimestris gestatio laboriosa sit, & fœtus exclusio diris cruciatibus molesta sæpeq; exitiosa, & editi fœtus educatio plena solicitudinis, nisi incredibili voluptatis œstro percita essent genitalia? Harum partium historiam hoc libro describere institui, quas ita distinguere placet; vt aliæ sint virorum, aliæ mulierum. Virorum partes variæ quidem sunt, sed omnes in vnum conspirant finem, vt scilicet aliquid ex sese fundant expromantq; quod principii rationem habeat, à quo & ex quo nouus homo progignatur. Eiusmodi semen est,

Singularia omnia quomodo & cur mutationi obnoxia.

Quot modis animalium corpora alterentur.

Naturã quam sit sui diligens.

Quomodo indiuidua fiant æterna.

Cur genitalium sensus ita exquisitus.

Diuisio partiũ generationi dicatarum.

quod cum partium omnium ideam in se contineat,& μοῖραν πεπρωμένην,id est, *fatalem moriendi & viuendi necessitatem*,varia eguit præparatione, coctione, elaboratione: elegans ergo est partium semini procreando dicatarum in maribus apparatus, & singulare earundem artificium. Nam alijs seminis præparandi ac præfingendi tantum prouincia delegara est, vt venis & arterijs spermaticis, quæ admirabili implicatione capreolis vitium hederæve æmula, retiformem velut plexum effingunt: aliæ semen excoquunt, vt Epididymis: aliæ vim prolificam ei concedunt, illudque vera & expressa specie ornant, vt testes: aliæ excoctum deferunt, vasa scilicet duo eiaculatoria & deferentia dicta: aliæ excipiunt, continent, asseruant que ad necessarios vsus, vesiculæ scilicet quamplures & prostatæ glandulosæ ad vesicæ vrinariæ ceruicem positę: aliæ postremo semen in matricis loculos tanquam hortum & agrum feracissimum effundunt, vt penis. Mulierum partes, aliæ semen præparant, venæ scilicet & arteriæ spermaticæ: aliæ excoquunt, vt epididymis & testes: aliæ eiaculantur, vasa nempe duo: aliæ excipiunt, continent, fouent, ad conceptum, vt vterus; differunt autem à virorum genitalibus non situ tantum, vt existimarunt veteres, sed numero, structura, figura Sed iam virorum partes describere aggrediamur.

Muliebrium genitalium diuisio.

CAP. VII.

De virorum genitalibus, ac primum de vasis semen præparantibus.

Venarum spermaticarum descriptio.



VASA semé præparantia, Græcis ἀγγεῖα σπερματικὰ ἢ παρασκευαστικὰ dicta, quatuor sunt; duæ venæ totidemq; arteriæ: Aristoteles meatus venales vocat; Auicenna vasa lumbaria. Venarum dextra, immediatè à trunco descendẽtis cauæ oritur, sinistra ab emulgente ramo. Illius sanguis putior est egregieq; percoctus; huius vero aquosior & sero multo dilutus. Qua ratione dictũ à veteribus eleganter, mares in dextris, fœminas in sinistris & à sinistris generari. Extat illud Hippocratis sect. 4. libr. 6. Epid. τὰς ὀρχέρος αἱ φανῆ ἔξω ὄρχις δεξιὸς, ἄρσεν, ἢν δ' εὐώνυμος, θῆλυ, id est, *Hircire incipiẽs, si dexter testis intumuerit, masculũ; si sinister, fœmellã portendit.* Curautem sinistra vena à ramo emulgente non à trunco oriatur, id mira Naturę prouidentia factũ puto; quia aortæ truncus ad læuam inclinans perpetuo diastoles, ac systoles motu agitatus exilem hanc venam disrumperet. Ita igitur exortę venæ peritoneo incumbentes & alligatæ, vna cum arterijs abdominis cauitatem egrediuntur, & per peritonæi productionem cremastere musculo comitante, ad epdidymida & testem vsque feruntur, quo antequam pertingant, quæ prius discreta erant vasa, vniuntur, & admirabili implicatione capreolis vitiũ hederæve æmula, in varicosum corpus degenerant. Vasa hæc tot gyris intorta, tot anfractibus implicita, vulgus pampiniformia & hederiformia vocat. Sunt qui δικτυοειδὲς πλέγμα, id est, *retiformem plexum* appellare malint. In plexibus his labyrintheis conspicua est præclara illa tantopere celebrata venarum & arteriarum ἀναστόμωσις. His præparantibus venis seminis præfingendi ac delineãdi prouincia delegata est; maxime vero in illis angustijs eaque viatum perplexitate dealbatur sanguis, fitque velut rudimentũ futuri seminis, non tam insita vasorum vi, quam per διάρροιαν, id est, *irradiationem* testium. Est alter plexuum vsus, ne libido vehemens crebraq; inciteretur, vt homini intestinum varie fuerit implicitum, ne (vt inquit Plato) ἄπληστος esset ἢ ἀφιλόσοφος. Totidem sunt arteriæ spermaticæ vitæ spiritum testibus affundentes, ambæ à trunco descendentis aortæ exortæ.

Cur sinistra ab emulgente prodeat.

Vasa pampiniformia.
Plexuum vsus duo.

CAP. III.

De partibus semen excoquentibus, epididymide quippe.

Epididymis quid.

Parastata varicosi.



QVATVOR hæc vasa miro artificio implicata, vnicũ corpus effingunt, varicosum, candidum, oblongum, quod quia testi adhæret eique incumbit, ἐπιδιδυμὶς dici solet. Anatomici fere omnes parastatas varicosos appellant, parastatas, quasi adstantes testibus; varicosos, quod varicum in morem varie implicentur; licet Herophilo παραστάτας κιρσοειδεῖς, varicosi adstites sint vesiculæ illæ iuxta vesicam vrinariam positæ, in quas eiaculatoria vasa semen effundunt. Epididymis ergo corpus est oblongum, vtrique testis extremo adhærens, in medio aliquantulum dehiscens excoquendo & dealbando semini dicatum. Corpus hoc altera sui parte admittit præparantia quatuor; altera vero emittit deferentia duo vasa, mediamque inter vasa & testes naturam obtinet; in superficie quippe membranosum apparet, sed intus glandosum est & σηραγγῶδες. Separatur fere totum à testibus, habet tamen per exiles fistulas cum illis continuitatem,

tatem, vnde vis illa manat σπερματοποιητική. Ceterum vt in bepate venarum tunicæ tenuissimæ sunt, vt facilius alteretur sanguis & excoquatur; ita vasorum, quæ ad epididymida feruntur, tunicæ tenuissimæ sunt, vt vis seminis procreatrix à testibus in ea vasa celerius influat.

CAP. IV.

De testibus.



AB epididymide per exiles meatus & quasi fistulas in testium substantiam ψαφαρὴν καὶ σηραγγώδη, hoc est, *attritu fragilem & cauernosam* semen corriuatur. Ibi formam, perfectionem & fœcunditatem consequitur; vnde ob vim illam σπερματοποιητικὴν, qua soli primo & per se pollent testes, prima gignendi organa statuuntur, & principatus nomine decorantur. Maxima *Testium præstantia.* sane & pene incredibilis testium est vis, non modo ad fœcunditatem, sed etiam ad temperamenti, habitus, substantiæ propriæ & morum alterationem: illis enim exsectis, contortis, refrigeratis, perit virilitas, omnisque libidinis amor extinguitur. Testes Græcis ὄρχεις dicuntur, ὀρχίδια, ὄλχοι, μέζεα, μήδεα, κύαμοι, quibusdam δίδυμοι, quia gemini, vnde in Græcorum monumentis legimus, Didymum tibicinem in adulterio deprehensum, ex nomine suspensum. Testes appellat vul- *Testium nomina.* gus, quod τῆς ἀῤῥενότητος μάρτυρές εἰσι, quod virilitatis testimonium præbeant; vocantur etiam viriles globuli colei, lanuini, clitermini ab obscœno vocabulo κλιτορίζειν, Plautus vasa nuncupat. Gemini sunt ad fœcunditatem; dextrum, ἀῤῥενογόνον, *masculinum*, sinistrum θηλύγονον, id est, *fœmininum* vocat Hippocrates, quod illius semen calidius sit, magisque excoctum, huius frigidius & sero multo dilutum. Testium situs in viris nulli non conspicuus est; nam foras abducti, prominent pendoli. Causam referunt Aristoteles & Galen. in castiorem vitam. Animalia, quæ plures gignunt fœtus, quæq; frequentius coeunt, vt aues, testes abditos habent: gignunt autem plures fœtus, quia breuioris sunt vitæ. Figura orbicularis est & rotunda, sed paululum oblongior, quam aut latior, aut profundior; his Arabes oui figuram non inepte attribuunt. Pluribus tunicis seu inuolucris teguntur, de quarum numero non satis inter Anatomicos constat. Nos alias volumus esse communes, alias proprias. Communes duæ sunt; primam Græci ὄσχεον vocant, quali bursam diceres; Hesychius appellat ὄσχεα, μαρσύπια, ἢ τὸ τῶν διδύμων ἀγγεῖον, id est, *bursam aut vasculum testium*. Hippocrates 2. de morbis, & libro de internis aff. ὄσχη; vulgus scortum aut scrotum nominat, quod coriacei sacculi similitudinem referat: scortea enim veteres appellabant, quæcunq; ex aluta aut pelle constabant. Estaut em scroti rugosa admodum cutis, & satis tenuis ex cuticula & cuti conflata. Altera tunica è panniculo carnoso ortum ducit. Hanc Rufus & Ægineta δαρτὸν vocant, vel δαρτὸς, quod facile ab externo scroto & aliis membranis separetur. Propriæ testiū tunicæ duæ sunt, exterior vna, interior altera. Exteriorem quidam ἐρυθροειδῆ vocant, quod carneis fibris conspersa subtubeat; alii melius ἐλυτροειδῆ, ob vaginæ & inuolucri similitudinem; in ea enim tanquam ἐν ἐλύτρῳ, id est, *siliqua* continetur testiculus: Paulus ἐλυτροειδῆ nuncupat, quod ab ea membrana oriatur, in qua venarum & atteriarum sunt helices; vnde à quibusdam capreolaris dicitur. Interior tunica dura & solida testium substantiam immediate inuoluit: Galenus δαρτὸν vocat; Ephesius Rufus ὑμένα νευρώδη, *membranam neruosam*; Vesalius ἐπιδιδυμίδα, sed male, vt eleganter disputat Fallopius. Cæterum membrana hæc crassa est & dura, tum vt testium laxiorem carnē fulciat, tum vt spermatica vasa testib. copulet. His quatuor tunicis detectis, testiū substantia sese profert ψαφαρὰ & σηραγγώδης, *mollis, cauernosa, glandulæq; assimilis*, in qua semen excoquitur perficiturque, vt in mammis lac, in cerebri substantia animalis spiritus, in hepatis parenchymate sanguis. Temperamento calidi sunt & humidi testes. Maximus est horum & superiorum partium consensus; vnde vetus illud Hippocratis sect. 1, li. 2. Epid. ὄρχις οἰδήσας ὑπὸ βηχέων, ὑπόμνημα κοινωνίης στηθέων, μαζῶν, γονῆς, φωνῆς, id est, *Cum testis intumuit à tussi memoriam renouat societatis pectoris, mammarum, genituræ & vocis.* Testium pars superior κεφαλὴ, *caput*; inferior πυθμὴν, *fundum* dicitur. Habent testes suos musculos cremasteres dictos, id est, suspensores, ne suo pondere vasa seminaria eorumque anfractus extendant. Neruos excipiunt à costali & lumbaribus, venas & arterias à spermaticis.

Marginalia: *Testium præstantia.* — *Testium nomina.* — *Numerus.* — *Situs.* — *Figura.* — *Tunica testium.* — *Communes duæ.* — *Scrotum.* — *Propria tunicæ duæ.* — *Elytroides.* — *Dartos.* — *Testium substantia.* — *Temperamentum.* — *Musculi testium.* — *Vasa.*

CAP. V.

De vasis semen deferentibus.

Vasa deferentia.

EXCOCTVM elaboratumque in epididymide & testibus semen, tandem in vasa duo epididymidi continua & ab eo prodeuntia fertur. Vasa hæc Latinis deferentia aut eiaculatoria dicuntur, Græcis πόροι σπερματικοί. Sunt in exortu satis crassa, fungosa, conuoluta, & ad humillimam testium sedem contorta; mox vbi aliquantulum à testibus recesserunt, netul crassioris instar tetetia candidaq; apparent, exiguam & fere insensilem cauitatem habentia; semen enim igneę & aereæ naturę cum sit, ratione τῶν ἐνορμώντων, id est, *spirituum quibus turget*, ea facile

Progressus.

permeat. Vasa hæc eodem assurgunt itinere, quo præparantia deorsum deflectebantur, per peritonæi scilicet productionem, vnde obliquio & flexuoso ductu ad vesicæ vrinariæ posteriorem & exteriorem partem delata, amplificantur, & in vesiculas mox describendas tota oblitescũt. His vnicum hoc munus concessum est, vt semen è testibus & epididymide in vesiculas tanquam penu & promptuarium transportent; coquendi enim & alterandi seminis nulla vis eis tribuitur.

CAP. VI.

De partibus semen excipientibus & asseruantibus.

Vesiculæ ab Herophilo primum descriptæ.

SEMEN iam vera & prolifica specie ornatum excipiunt asseruantque ad necessarios vsus, non modo glandosa dno corpora ad vesicæ ceruicem iuxta sphincterem musculum posita, ab Anatomicis omnibus fere descripta, quæ προστάτας ἀδενοειδεῖς, hoc est, *glandosos præsides* vocant: sed etiam vesiculæ quamplures à paucis animaduersæ, quas primus, vt opinor, Herophilus in arte Anatomica exercitatissimus, obseruauit, & παραστάτας κιρσοειδεῖς, id est, *varicosos adstites* appellauit: è Neotericis autem primus Rondeletius, & post eum Fallopius eas eleganter descripsere. Dno ergo partium genera excipiendo & asseruando semini sunt dicata, vesiculę scilicet quamplures &

Vesicularum semen asseruantium descriptio.

prostatæ glandulosæ. Vesiculæ ad ceruicis vesicæ initium inter vesicam & rectum intestinum positæ; vasorum deferentium videntur esse propagines; geminæ quidem illæ sunt, insignes & membraneæ, sed ex multis & anfractuosis cauitatibus conflatæ, varieque varicum in morem implicatæ, vt plures videantur, ne vno coitu totum semen efflueret: sunt hæc genitali semine perpetuo prægnantes; quod sensim velut per tubulos & helices sicut lac ex mammis, ad vesicæ ceruicem expri-

Prostatæ glandulosæ.

munt. Ibi glandosa duo apparent corpora candidissima, semen excipientia & conseruantia, prostatas appellare solent Anatomici; tenui hæc vestiuntur membrana, cæcis tamen spiraculis peruia, ne

Prostatũ vsus.

semen sponte difflueret, sed velut granulatim exprimeretur. Harum glandularum varios agnosci-

Primus.

mus vsus. Primus est, vt semen contineant asseruentque ea copia, quæ ad coitum sufficiat: nisi enim colligeretur semen, non fieret eiusdem in vteri fundum eiaculatio, sed tantum pudendis velut col-

Secundus.

lachrymantibus sensim stillaret. Alter est, vt semen incrassent perficiantque, in cæteris partibus te-

Tertius.

nue est & setosum, hic crassius candidiusque. Tertius, vt oleosa & velut saliuali humiditate vrettam

Quartus.

irrigent, ne vrinæ lædatur acrimonia: Postremus ad Veneris dulcedinem, tenuem enim humorem continuo gignunt, qui pruritum & titillationem excitat.

CAP. VII.

De pene.

Penis duo vsus, seminis primũ, deinde vrinæ emissio.

ASSERVATVM in glandosis prostatis semen, copia turgens & qualitate sua pruriens, titillansque, exitum quærit, libidinosas mouet imagines, tandemque venerei obiecti præsentia, per canalem oblongum, fistulæ modo excauatum, in matricis loculos, tanquam hortum feracissimum, effunditur: non enim primarium fistulæ huius vsum cum plerisque agnoscimus, vrinæ excretionem; cum eunuchi sine ea vrinam reddãt; sed seminis in vterum eiaculationem; propterea canalẽ hunc veteres Gręci & Latini multis nominibus ob miram eius in vteris rigandis excolendisq; fœcunditatem decorarunt; sua etiam scorratores, lenones, & mulierculę pro arbitrio no-

Penis nomina varia.

mina imposuerunt. Græcis ergo καυλὸς, σαύθη, πέος, σαύνιον, τύλος, καπρὸς, κωλῆ, ἀναγκαῖον, ψωλὴ, ποσθὴ, κελθὴ, σῆμα, ἔμβολον, σφηκῶδες, νεῦρον, φλὲψ, γονίμη, ἔρχη, αἰδῶς, δέμας, dicitur; Latinis penis, hasta, muto, verpa, mentula, priapus, scapus, veretrũ, coles, caulis, virga, fascinus virilis, cauda salax,

nervus

neruus fistularis, genitale: omnes vero κατ' ἐξοχὴν, μόριον, id est, *membrum virile*, appellarunt: hoc autem tribuere antiquitas propter fœcunditatem. Huius situs nulli non cognitus est, externam *Situs.* quippe & extremam imi ventris partem occupat, est pubis primum quidem adhærens, & ventri quasi infixum, dein extra ventrem pendens; pars ventri proxima & non pendula ὑπόσημα dicitur; pendula vero σῆμα appellatur. Penis structura talis est, qualisad venereos congressus, seminis eiaculationem & libidinis stimulos requirebatur, ex duobus scilicet neruis cauis, meatu *Tota structura penis.* vnico membranoso semini & vrinæ communi, quatuor musculis, venis, arteriis, & neruis quamplurimis membrana neruosa & cute miro artificio fabrefacta. Est autem structura totius hæc ratio elegās. Debuit virile membrum, vt semen rectà & impetu in os vteri internum eiacularetur, ex *Structura totius ratio.* aliqua parte constitui, quæ & distendi cum duritie citra molestiam, & flaccescere etiam posset. Os *Cur osseum non fuit penis.* ad id munus obeundum ineptissimum erat, durius enim est, nec vnquam cedit; itaque si vterum non disrumpat, summa certe afficiet molestia, nihil oblectabit: adde, quod nullus ossi spiritus, nullus sensus; at summa cum voluptate emittendum semen: mitto, quam fuisset incommodum & indecorum, pudendum prominens semperque erectum & durum. Arteria id fortasse commodius præstitisset, caua enim est, tunicam habet satis crassam & duram, quæ spiritu sanguineque fa- *Cur non ex arteria sola constructus.* cum impletur, moxque detumescit, sed perpetuus ille diastoles ac systoles motus, in nostra potestate non est, vt nobis pareat. Vena immobilis quidem erat, sed tenuis & simplex eius tunica tensionem validam non ferret. Supererat ergo, vt ex neruosa substantia componeretur. At neruorum *Cur venosus non fuit.* cum tria essent genera: voluntarii, qui à cerebro & spinali medulla, tendines, qui à musculorum ex- *Cur nō ex neruis communibus.* tremis; & ligamenta, quæ ab ossib. oriuntur; voluntarii, quia medullosi & molliores, ad eam tensionem non erant commodi, ligamenta ex ossibus orta, sensus omnino experta titillationis sensum non excitarent: tendines cauitate destituebantur: peculiare ergo corpus, neruosum tamen, construendum fuit, quod & cauum esset, & sensu præditum: cauum, vt spiritu & sanguine plenum tumeret, eoque vacuum concideret; sensile ad dulcedinem Veneris. Totum ergo penis corpus *Ex neruis peculiaribus cōstructus penis.* duobus neruis cauis, vtrinque vno, & canali medio construitur. Nerui illi duo ligamentorum instar ex inferiore ossis pubis & superiore ischii parte orti, primum discreti, mox coeuntes ad glan- *Nerui caui duo.* dem vsque feruntur, ipsisque in extremo carnosa glandis substantia obnascitur. Tota horum interior substantia fistulæ modo excauata, nigricans, fungosa, & atro sanguine oppleta cernitur, ac si ex innumeris arteriarum, venarum, & neruorum surculis varie implicatis retia efformarentur. Quod videtur fortasse innuisse author libelli περὶ γονῆς, siue Hippocrates fuerit, siue Polybius, dum venas & neruos ab vniuerso corpore, in pudendum desinere scribit. φλέβες (inquit) καὶ νεῦρα, ἀπὸ παντὸς τοῦ σώματος τείνουσιν ἐς τὸ αἰδοῖον. Inter duo hæc corpora conspicuus est meatus semi- *Meatus seminis & vrinæ communis.* ni & vrinæ communis, quem οὐρήθραν vocant, ut fistulam vrinariam. Nihil autem est aliud, quam vesicæ substantia ad penis fines elongata, vel, si mauis, vesicæ collum productius. Accedunt tertio ad penis structuram musculi quatuor; quorum duo secundum illius longitudinem & posteriorem *Musculi penis.* partem feruntur, à superiore ossis ischii parte orti, alii à lateribus ossis pubis orti, per latera penis feruntur. Illi excretioni seminis, hi erectioni & dilatationi penis aliquo modo inseruiunt. Quod *Musculos excretionem seminis iuuare.* autem seminis excretio à musculis iuuetur, id inter cætera testatur, quod in epilepsia, conuulsis & compressis musculis, fiat glandularum expressio & excretio seminis inuoluntaria. Sunt etiam venæ & arteriæ quamplurimæ vtrumque sanguinem & spiritum deferentes, vt dum coeundi incessit libido, flaccescens & rugosus penis attollatur, tendatur & rigeat. Sparguntur illuc quoque exi- *Venæ & arteriæ.* gui neruorum surculi, quos sacra medulla suppeditat. Totum hoc corpus tam miro artificio con- *Nerui.* textum, membrana neruosa, cute & cuticula tegitur. Nam adipem nullum hic cernere liceat, ne in *Cur adeps nullus in pene.* molem immensam excresceret penis, & ne tensioni ob mollitiem esset impedimento. Est homini breuior, quam cæteris animalibus, penis, ob rationem coitus. Bruta enim à tergo congrediun- *Cur breuior penis in homine.* tur, neque per mutuum amplexum coeunt, vt homines. Dicunt mulierculæ, ad mentulæ longitudinem multum facere, si vasa vmbilicalia ab obstetrice statim edito puello longe ab vmbilico deligentur; quod rationi non aduersatur; ourachos enim vesicæ continuus est, ductus autem seminis & vrinæ communis, qui penis partem constituit, nihil aliud est, quam vesicæ collum productius. Ad penis extremum apparet βάλανος, seu glans, caput penis, pars carnosa; cæteris *Balanus quid.* mollior, ne vterum læderet, in acutum vergens, vt melius ingrederetur, & valde sensilis, ad pruritum: sanguine & spiritibus impleta distenditur, & rubet, illis refugientibus corrugatur & pallet. Habet hoc peculiare, quod etsi prematur digitis, & constringatur, non dolet, sed maiori afficitur voluptate, opus, meo iudicio, ridentis Naturæ. Glandis substantia spongiosa est, intus tamen solida, non caua. Huic rotinulla cutis hæret proxime, vt neruis cauis, sed membrana tenuissima proxime ipsam inuestit: eam tamen penis cutis producta & velut reflexa tegit, quam præputium vocant, à putando, Græcis πόσθη dicitur. Pars vero præputii prominentior ἀκροποσθίον dicitur. Glandem præputio alligat vinculum χύων dictum, καὶ κυνοδέσμιον, id est, *cani-* *Præputium.* *num vinculum*, aliis χαλινὸς, *frenum, fibula*. Circulus vero glandem coronæ modo cingens, στεφανὴ, *Frenum.* *Corona.*

corona

Sutura. Taurus. *corona* appellatur; inferior penis pars in longitudinem vergens, ῥαφὴ dicitur, quasi sutura; quæ vero ad vsque sedem producitur, ταῦρος. Postremo spatium penem & anum intercedens περίναιον & femen appellatur, ant interfœmineum.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ:

QVAESTIO I.

An testes principes sint partes.

Galenus defenditur. 

ON admittunt Peripatetici plura principia; vnicum in humani corporis œconomia agnoscunt; cor scilicet; sed eorum opinio iampridem è Medicorum scholis explosa est. Galenum inconstantiæ & leuitatis accusant multi, in principum partium numero assignando. Nunc enim testes principatus titulo insigniendos putat, vt libris De semine, & in arte parua: nunc testibus principatum denegat, vt 6. De vsu partium, & 6. De plac. Nobis dissentientes hos Galeni locis conciliare non erit difficile. Testes, quia præcipua sunt procreationis organa, procreatione autem sola conseruatur species, partes principes dici debent, & fortasse ea ratione tanto corde præstantiores, quanto species indiuiduo nobilior. Testium vires maximæ. *Maxima sane & pene incredibilis testium est vis, non modo ad fœcunditatem; sed etiam ad temperamenti, habitus, substantiæ propriæ & morum alterationem. Hic alterum innati caloris fontem statuit Galenus 1. De semine: Hic velut lares focumque contineri vult, quo vniuersum corpus incalescat. Hinc veteres AEgyptii in suis Hieroglyphicis, vt regem ipsis ademptum, totasque eius vires fractas significarent,* Temperiei immutatio à testib. *Typhonem castratum pingebant. Temperiem immutari docent, non modo execti; sed etiam attriti, contorti, refrigerati & conuulsi testes; ex calida enim temperie, in frigidam statim fit conuersio. Et sane testium amputatio fuit olim Elephanticis singulare præsidium, & epithemata testibus admota mirum in modum roborant. Mulierculæ maxima ex testibus salutis & mortis indicia petunt, & summus Dictator in Prognost.* ὄρχιες καὶ αἰδοῖα ἀνεσπασμένα, θανατώδεα, *id est*, Testtes & pudenda conuulsa mortis periculum minantur. Habitus mutatio. *Sed & Eunuchis ac spadonibus totius habitus & substantiæ propriæ fit immutatio. Nam & præpinguior est habitus & glabra sunt omnia, sanguinis flos hebescit, nec latitudo venarum vlla inest, omnis denique libidinis vsus amorque extinguitur; carnibus vero nouus omnino & sapor & odor conciliatur: castratorum enim carnes suauitate quadam* Morũ alteratio. *gustatum oblectant: at integrorum carnes euomunt graue quoddam virus acerbitatis. De morum alteratione extat præclarum illud Arabis Auenzoar.* In Eunuchis (*inquit*) prætenuem vocem audimus, malos agnoscimus mores, rationis sunt pessimæ, nec fere inuentus est aliquis exectus bonę legis, aut intellectus non diminuti. *Claudianus in Eutropium, his verbis in Eunuchos inuehitur:*

Adde quod Eunuchus nulla pietate mouetur,
Nec generi natisque cauet.

Septimo tamen institutionis Cyri scribitur, & quietum esse hoc genus; & attentum, & in primis fidele. Sed vnde tam subita temperamenti, habitus & morum alteratio? Putat Aristoteles tendi cor à testibus; itaque illis exectis laxari cor afficique commune principium, quia vires neruosæ in suo principio laxantur, vt in fidiculis Opinio Aristotelis. *apparet, quæ tensæ acutius resonant. Execta ergo mutari vult in fœminam tum voce; tum forma affecto corde: vna enim parte opportuna mutata, tota animalis forma immutatur, quia principium licet mole exiguum sit, viribus tamen est maximum. Sed ridicula hæc esse docet Galenus, primo De semine, & nos sequenti exercitatione fusius demonstrabimus: nam nec cordis robur ex testium contentione pendet, sed à propria temperie, nec si* Causæ alterationis illius. *tensione eguisset cor; testes ad id fuissent commodi. Communis opinio est, recalescere membra à testibus caloris, quodam velut repercussu. Verum cum mollis sit & rara testium substantia, fiat autem reflexio valida à densis & cauis corporibus, exiguam & leuem illam reflexionem, tanti caloris authorem esse non puto. Galenus adnatiuam & insitam testium temperiem refert; in illis enim alterum natiui caloris fontem statuit, 1. De semine.* Opinio nostra. *Crediderim ego, non tam natiua temperie calidos esse testes, quia exangues & glandibus similes, quam influente, ratione quippe contenti seminis, cuius præsentia totum corpus incalescit, turget, furit: at semen Hippocrati igneum dicitur & aereum: Qualitas ergo seminalis momento totum immutat vt minima lethalis veneni portiuncula. Postremo animalia non execta pluribus agitantur motibus; motus calorem excitat & auget, quem* Obiectio. *hebescere cogit quies. Sed video quosdam Galenum Galeno obiicientes. Si (inquiunt) testibus tanta vis inest totum habitum & temperiem immutandi, cur in arte parua singularum partium, calidarum, frigidarum, humidarum, siccarum signa tradens, hepati tantum & cordi vim illam immutandi totum tribuit, testibus nunquam: ita enim scriptum reliquit;* Qui hepate sunt calido, totum habitũ calidum habent, nisi cor obstiterit. Qui corde sunt calido, toto corporis habitu calent, nisi hepar vehementer repugnarit. Solutio. Influxus caloris duplex. *At de testibus ne verbum quidem vllum. Nos ita illis satisfaciendum existimamus; caloris influxum duplicem esse, immediatum & mediatum. Immediate à corde & hepate per venas & arterias influit vterque spiritus & sanguis*

à testibus

à testibus vero fit quidem in totum influxus; sed mediantibus corde, hepate, & vasis communibus. Non enim testes peculiaria habent vasa, quæ per totum excurrant; sed vim & facultatem alterandi, per arterias cordi, per venas hepati, communicant, quorum posthac intermedio totum incalescit & alteratur. Obiicies vim illam à testibus influere ἐνεργητικῶς, non σωματικῶς: quid opus ergo canali? Dic non influere facultates nisi per spiritus, qui licet oberrent & vagentur per vniuersum corpus, propriis tamen egent conceptaculis, neruis, venis, arteriis. Sic venenum, licet forma specifica cordi aduersetur, fertur tamen momento & insensili materiæ quantitate per arterias & spiritus ad cor. Hæc itaque testium est præstantia, hæc mirabilis facultas, tum in semine procreando, vt sequenti exercitatione demonstrabitur, tum in temperie, habitu & morib. immutandis: & ea ratione principes partes dicuntur à Galeno. Dum autem 1. De semine, corde vult esse præstantiores, quod bene viuere præstantius sit quam viuere simpliciter, sophisticam esse argumentationem docuimus quæstione 4. lib. 1. Contendunt tamen aduersarii quidam leuibus argumentis suo hoc principatu testes spoliare. Galenum afferunt huius sententiæ fautorem 6. De vsu partium, & 6. De plac. Illic enim principem partem definit necessitate, hic communicatione facultatis aut communis materiæ: at testium nulla necessitas: viuunt Eunuchi illis exectis: à testibus nulla facultas; quia animalis à cerebro, vitalis à corde, naturalis, ad quam procreatrix refertur, ab hepate manat: à testibus nulla materia toti communicatur, nullus spiritus, vasa nulla testibus ministrantia per totum excurrunt. Sed puerilia sunt hæc. Testes enim ad indiuidui vitam & conseruationem necessarii quidem non sunt, sed ad solius speciei propagationem. Itaque non indiuidui, sed speciei solius ratione principes dicuntur. Speciei propagatio sola procreatione perficitur, procreatio non nisi à semine, semen à solis testibus excoquitur, formamque & perfectionem suam consequitur, quibus subseruiunt spermatica vasa tum præparando tum deferendo. Sed audio vndique obstrepentes Peripateticos, & testibus vim illam seminis procreatricem denegantes: in eos ergo lubet nunc iacula contorquere.

Obiectio. Solutio.

Sophistica Galeni argumentatio de testium principatu.

Testes non esse partes principes volunt quidam.

Responsio.

Qvaestio XXII.
De testium vsu.



De testium vsu variæ sunt, & maxime inter se dissentientes sententiæ. Aristoteles 3. De histor. animal. cap. 1. & 1. De generat. animal. cap. 4. testibus vim denegat σπερματοποιητικὴν, solisque spermaticis vasis eam concedit, quod multa animalia testibus careant, vt pisces, & serpentes, quæ coeunt tamen, & prolificum semen effundunt: quod taurus quidam exectis testibus statim coiuerit, quod nullam partem meatuum compleant, id est, nullam cum vasis spermaticis societatem habeant. Itaque alium agnoscit testium vsum, eumque triplicem. Primus; vt motum seminis stabiliorem faciant, & vasis miro artificio intortis appensi, illa contineant, ampliora & patentiora reddant; non secus atque pondera telis textorum appendi solent. Quamobrem illis exectis spermatica vasa contrahi, occludique eorum vias, per quas effundi semen non possit. Secundus testium vsus est ad robur cordis, his enim quasi ponderibus tenditur cor, & illis exsectis totius habitus & temperamenti mutatio contingit; laxatis quippe habenis & quasi exoluto cordis robore. Tertium colligo ex problemate 24. sect. 4. Vt pondere suo erectionem & tensionem penis iuuent. Hæc est de testium vsu Aristotelis sententia: quam ad veritatis libellam, & Lydium (vt aiunt) lapidem reuocare nunc lubet. Atque vt primum eius vsum impugnem; non possunt testium pendere ampliora & patentiora vasa reddi: sunt enim miro artificio intorta, & labyrintheis anfractibus implicita: quare si distenderentur, ad extremum pedem excurrerent. Adde, quod vasa hæc vicinis partibus adhærent firmiter, & ita alligantur, vt tensionem non admittant. Quinetiam tantum abest, vt ea tensione amplificentur vasa, quinimo angustiora & contractiora euadunt. Coeunt enim elongata vasa: debuissent potius testium alter antrorsum alter retrorsum locari, vt amplior euaderet vasis capacitas. Sed quid amplitudine ea, & sensili cauitate ad seminis excretionem est opus? annon in epididymide & testibus semen continetur, in quibus nulla est sensilis & conspicua cauitas? Annon per eiaculatoria vasa ad vesiculas & prostatas fertur, ibique asseruatur sine cauitate semen? turget hoc vndiquaque spiritibus, qui orgasmum, id est, impetum faciunt Hippocrati 6. Epidem. Obiicies semen arterioso sanguine crassius esse: at eget spirituosus sanguis canali conspicuo, & manifeste cauo, arteria quippe. Dic non eandem esse, sed disparem vtriusque rationem. Arteriosus enim sanguis copiosissimus esse debet, & continuo suo affluxu partes irradiare, tandemque ἀθρόως & confertim influere. Copiosus autem, continuus & subitus influxus non potest nisi per patentissimos ductus fieri. Sic venam arteriosam insignem & amplam construxit Natura, vt raro pulmoni & perpetuis motibus agitato nutriendo sufficeret. Semen vero sensim & paulatim in spermatica influit; in quorum plexibus primum præparatur, mox per exiles meatus, & quasi fistulas, in testium substantiam corriuatur, tandem per eiaculatoria vasa, quæ tota sunt quidem συριγγώδη; sed κοιλίαν, hoc est, sensilem cauitatem non habent, expellitur. Non igitur ea rectitudo, latitudo & amplificatio, quam somniat Aristoteles, requiritur ad coctionem & eiaculationem seminis. Sed pergamus Aristotelem lacessere. Quibus collisi, attriti & refrigerati sunt testes, hi ad Venerem sunt inepti, quibus tamen penduli sunt testes. Quibusdam animalibus testes intus sunt dorso alligati, nec vllatenus penduli: & mulierum testes intus sunt reconditi. Sed & si constructi essent testes, vt velut pondera meatus apertos retinerent,

Aristoteles testibus vim denegat seminis procreatricem.

Triplex testium vsus Aristotelis. Primus.

Secundus.

Tertius.

Impugnantur Aristotelis vsus.

Non requiritur cauitas sensilis in vasis deferentibus semen.

Impugnatur secundus testium vsus ab Aristotele traditus.

deberent in ipso coitu & seminis eiaculatione descendere, vt meatus apertos redderent; sed in coitu contrahi & ascendere testes videmus: non ergo in eum vsum constructi sunt quem voluit Aristoteles. Auerroes cum harum rationum vim effugere non posset, ab Aristotelis, in cuius verba iurauerat, doctrina recedit, testibusq; vim seminis procreatricem concedit. Secundum agnouit testium vsum Aristoteles ad robur & tensionem cordis, qui absurdissimus est. Nam perexigui sunt ponderis testes, nec pendent ex corde, nisi per arterias, non rectas, sed obliquas easque hærentes & alligatas proximis. Quin etiam quibus pendentes sunt & relaxati testes, iis validius esset cor, quia intenderetur magis: at contrarium experiuntur mulierculæ, & eos eneruatos vocant. Præterea annon arctioribus vinculis spinæ & dorso alligaretur cor, si tensione indigeret? Quid? annon iecur situ proximum, mole maximum, insigni vena alligatum, cordis tensioni magis inseruiret, quam exiguum testis corpus? Vasa quæ ad testes feruntur, varie sunt intorta, quasi extenderentur, ad genu vsq; excurrerent. Mulieres & quæ animalia testes abditos habent, cor languidum haberent. Postremo si à testibus tensionem & robur acciperet cor, cordis vires essent violentæ & aliunde venientes, quod in nobilissimo membro affirmare est absurdissimum. Ridicula est igitur & indigna tanto Philosopho sententia. Quem tertium assignat testibus vsum Aristoteles, erectionem penis, redargutione nostra non eget. Est enim penis tensio partim naturalis, à flatu & spiritu copiosissimo neruos cauos implente; partim animalis, ab appetitu musculos huic tensioni dicatos mouente. Valeat igitur hæc Aristotelis de testium vsu opinio. Abeant qui testibus vim denegant seminis procreatricem. Nam quod obiiciunt, animalia multa testibus carere, quæ tamen semen effundunt prolificum, nullius momenti est: imperfecta enim sunt, & procreandi eorum ratio manca. Quæ de tauro afferri solent, negamus omnino, vix enim adduci possum, vt credam, statim exectis testibus coiuisse eum: namque à solutione partium exquisitissimi sensus acerbissimus excitatur dolor, qui libidinis æstum atq; ardorem extinguere potens est: vel potuit fortasse seminis iam testium vi elaborati, & in parastatis asseruati portio quædam effundi.

Tertius vsus ridiculus.

Peripateticorum rationes diluuntur.

QVÆSTIO III.

De testium vsu opinio Medicorum & nostra.

Secūda opinio.



VNT ex Medicis docti quidam, qui testibus nullam inesse vim generandi seminis contendunt, sed totam præparantibus vasis & epididymidi concedunt, quia nulli apparet ductus, per quos à varicosis plexibus ad testes ferri possit. Separantur à teste & epididymis, & præparantia & eiaculatoria vasa omnino illacera, estq; in epididymide semen album, in testibus raro obseruatur. Itaq; hunc testibus assignant vsum vt serosum humorem & excrementum seminis exsugant, contineantq;, qua ratione eorum substantia glandosa constructa est. Est autem glandium hic vsus apud Hipp. vt partium excipiant superuacua: sic cerebro, cordi & hepati sua sunt emunctoria. Sed non video cur seminis excrementum testium substantiam potius ingrediatur, quam semen spiritibus turgens. Sunt testes spongiæ modo rari, & complures fistulæ in eos ex vasis propagantur. Sugunt itaque per exiles meatus, prolectantque insita vi semen. Nam si ad testes alimentum fertur ad eorum nutritionem, & tamen in testium substantia vasa non sunt conspicua, cur non & semen? Glandosa quidem eorum substantia est, sed glandes dici non debent, vt postea demonstrabitur. Tertia opinio eorum est, qui volunt testes semen non generare, sed instar puluinaris, & mollioris substerniculi tantum vasa fulcire. Vbi enim (inquiunt) vasorum adest diremptus, ibi glandulas opposuit Natura. Sic in diuisione portæ pancreas, in mesenterii venis glandulæ copiosissimæ, in ramo subclauio thymus, in axillari & crurali vena adenes, conspicua sunt. Ita ad vasorum spermaticorum tutelam testes appositi sunt; verum Anatomicæ artis ignorantia nouam & vere anilem hanc opinionem inuexit. Glandes enim diuisioni venarū appositæ vasa vndique fulciunt, stabiliunt, sustinent: at testes tantum vasis appenduntur. Probabilior est Hippocratis, Galeni & omnium fere Medicorum opinio, qui testibus vim seminis procreatricem & principatum generationis assignant: eorum enim maxima est in habitu, temperie, & moribus immutandis facultas. Animalibus, quæ Venere diutius abstinuerunt, copiosissimo semine turgent testes, & ex illius vsu detumescunt, quod etiam fatetur Aristoteles 1. de generat. anim. & 3. de hist. Aues (inquit) & quadrupedum quædam certo tempore quo coitum exercere debent, testes multo habent grandiores, at vbi id tempus præterierit, adeo apparent exigui, vt incertum sit habeant, necne. Refrigerati testes sterilitatem inducunt. Quod si omnes corporis coctiones mente percurras, videbis præparationem in vasis tantum fieri, coctionem vero & elaborationem perfectam à partis substantia peculiari. Præparatur animalis spiritus in plexibus arteriolarum labyrintheis, formam atque ideam in cerebri sinibus, & substantia medullari consequitur. Lac in venis præparatur, in glandulosis mammis dealbescit. Sanguis in mesenterii venis rudimentum aliquod adipiscitur; ruborem vero & formam sanguinis in solo parenchymate sibi conciliat. In exilibus cuiusque particulæ venulis tertiæ coctionis fit præparatio, sed à sola partis substantia perficitur assimilatio. Ita seminis delineatio & præparatio in vasis fit spermaticis, quæ miro Naturæ artificio implicantur, vt in illis anfractibus spiritus sanguini permisceantur. Propterea vena arteriam, arteria venam ingreditur. Præparatum semen trahunt ad sui nutritionem testes, cui formam, perfectionem & fœcunditatem tribuunt. Hoc saturati, tandem in deferentia vasa eius reliquias expellunt. Vasa hæc in vesiculas quamplurimas & prostatas sese exonerant, ibique asseruatur & retinetur semen ad necessarios vsus.

Conuellitur.

Tertia opinio.

Confutatio.

Medicorum opinio verissima, testes semen generare.

QVAESTIO IV.

De testium substantia & tunicis.

An testes sint glandes.

GALENVS 3. *de alimentis, testes inter glandulas reponit. Hippocrates libello* περὶ ἀδένων, *glandularum naturam ita describit:* ἔστι δὲ τῶν ἀδένων φύσις σπογγώδης, ἀραιαὶ μὲν καὶ πίονες καὶ ψαφαραί: *i.e.* glandium natura spongiosa est; raræ enim sunt, pingues & friabiles: *at testium natura eiusmodi est; erunt igitur ex glandium numero. Verum cum ex Galeni & veterum doctrina, glandula vsum tantum præstent corpori, actionem autem nullam edant, quomodo testes, quibus nobilissimam illam actionem & vim seminis procreatricem concedimus, glandes dici poterunt? Distinctione hic opus est. Aliud est apud Galenum, glandem esse, aliud glandosum corpus. Renes glandosa sunt corpora, hoc est, glandium similitudinem referũt. Lib.* περὶ ἀδένων Ἐγκέφαλος λευκὸς, καὶ ψαφαρὸς, cerebrum album est & friabile. *At quis hoc viscus nobilissimum, principum facultatum sedem, glandulam appellare ausit, nisi* καταχρηστικῶς? *Neque etiam Hippocrates cerebrum absolute glandem vocat, sed simile glandi. Eadem ratione testes glandes dici possunt, id est, similes glandulis, aut glandosa corpora.*

Distinctio glandis & glandosi corporis.

Hi non vnica vestiuntur membrana, vt glandes, sed pluribus velantur tunicis: de quarum numero non satis inter Anatomicos constat: alij enim plures, alij pauciores statuunt. Nos quatuor, duas communes, scrotum & darton: totidemque proprias, quarum prior ἐλυτροειδὴς *dicitur, posterior* ὑμὴν νευρώδης, membrana neruosa.

De tunicis testium.

Vesalius vocat ἐπιδιδυμίδα: *sed eum conuellit eleganter Fallopius. Est enim* ἐπιδιδυμὶς *corpus oblongum, candidumque, vtrique testi adhærens, in quod vasorum spermaticorum anfractus desinunt. Id & nominis* ἔτυμον, *& Galeni auctoritas satis superque suadent.* ἐπιδιδυμὶς, *paruũ testẽ denotat: vt* ἐπιγλωττὶς, *lingulam,* ἐπιδερμὶς, *cuticulam. Galen. lib. 1. de semine, cap. 15. & 16. ait* ἐπιδιδυμίδα *esse particulam capiti testium adhærentem: libello de vteri dissectione scribit testes fœminarum* δαρτὸν *habere:* δαρτὸν *autem appellat tunicam, immediate, testium substantiam tegentem. At 14. de vsu part. scribit, testes mulierum non habere* ἐπιδιδυμίδα, *aut si habent, ita esse exiguum, vt oculorum fere aciem effugiat. Constat itaque epididymida membranam non esse, sed corpus testi adhærens, quasi paruus testis ad seminis elaborationem comparatus.*

Error Vesalii de epididymide.

QVAESTIO V.

De testium & thoracis sympathia.

QVAM *mirabilis sit testium & partium diaphragmate superiorum consensus, primus omnium eleganter expressit Hippocr. sect. 1. lib. 2. Epid.* ὄρχις οἰδήσας ἀπὸ βηχέων, ὑπόμνημα κοινωνίης, στηθέων, μαζῶν, γονῆς, φωνῆς. Cũ testis intumescit à tussi, memoriam renouat societatis, pectoris, mammarum, genituræ & vocis. *In cuius sententia plane aurea explicatione lubet aliquantulũ spatiari & excurrere. Societatem pectoris & testium declarat frequens ex tussi in testium inflammationem, & contra è testium tumore in tussim* μετάστασις. *Hoc sæpe medicinam factitantes experti sumus, & diuini Senis edicto confirmari potest sect. 1. lib. 1.* τῶν Ἐπιδ. Πλείστοισι δὲ βῆχες ξηραὶ, τοῖσι δὲ καὶ μετὰ χρόνον φλεγμοναὶ μετ' ὀδύνης ἐς ὄρχιν ἐπερρόπησαν, τοῖσι δὲ ἐπ' ἀμφοτέρους. Multis siccæ tusses con ingebant, & horum quibusdam multo interiecto tempore inflammationes cum dolore ad alterutrum testem, aliis ad vtrumque simul suboriebantur. *Sect. 1. lib. 2. Epid.* βῆχες χρόνιαι ὄρχιος οἰδήσαντος παύονται, tusses diuturnæ superueniente testium tumore cessant.

Explicatio sententiæ Hippocr. de sympathia testium & thoracis.

Cur autem & quomodo id fiat, iam aperiamus. Tussim siccam interpretor, non eam, quæ sine materia est, quæ causam agnoscit, aut intemperiem nudam (qualis flante Aquilone excitatur) aut asperæ arteriæ inæqualitatem, aut simplicem neruosam partium sympathiam. Quomodo enim abscessus & tumores ea pareret? Sed tussim intelligo cum materia, cuius causa aut est humorũ tenuitas, fumidi vaporis & pulmonum ansam subterfugientis, aut eiusdem crassities expulsioni morem non gerens. Hanc per abscessus inferiorum partium, testium quippe, expurgari voluit Hippocrates transferente scilicet natura crudos & ἀπέπτους *humores in loca decliuiora & maxime cognata; quæ translatio proprie* διαδοχὴ *dicitur: fit enim* κάτω, *& in partem totius materiæ morbificæ capacem. Expurgationis porro huius vias patefacere, non ita est facile: dicam tamen, quod sentio, & breuius quam res tanta dici possit. Tria vasorum genera ad testem feruntur, neruus, arteria, vena. Horum omnium à thorace ad testes ductus sunt peruii. Costalis nerui, qui per latera costarum excurrit, portio conspicua ad testes fertur. Vena ab azygo diaphragma permeans ad renalem & spermaticam desinit. Arteria à pulmone quidem (in cuius bronchiis tussis materia continetur) nulla in aortam deriuatur, sed ab arteria venosa in sinistrum cordis sinum, ab hoc in aortam eiusque ramulos ferri humorem noxium nihil prohibet. Sic pleuriticorum, peripneumonicorum, empyicorum pus per perirrhœan, diarrhœan, & partium inferiorum abscessus sæpe expurgatur, vt fusius libro 9. demonstrabitur.*

Quid tussis sicca.

Tussis cum materia.

Viæ thoracis ad testes.

tur. Hac itaque pectoris & testium est κοινωνίη, *propter quam tusses sicca, superueniente testium tumore, cessant. De mammarum & genitalium partium sympathia multa Hippocr. 1.* περὶ γυναικείων, *& 5. Aphorism. nec non Galenus 15. de vsu partium, & nos libro superiore. Interea obiter notandum, Hippocratem loco citato, nomine* τῆς γονῆς, *non semen tantum, sed genitales partes & vterum etiam intelligere. Galenus libello de arte,* γονὰς *interpretatur* τὰ γεννητικὰ μόρια, *partes genitales, in fœminis vterum, in viris spermatica vasa, & lib. de vteri dissectione:* γονὴν δὲ λέγει ἤτοι τὰ γεννητικὰ μόρια, ἢ δὲ αὐτὴν τὴν μήτραν. *Postremo testium & vocis societatem exprimit clarius Hippocr. sect. 5. lib. 2. Epid.* ἰσχνοφωνίην κυρσὸς λύει, ἐς τὸν ἀριστερὸν δὲ τὸν δεξιὸν ὄρχιν, αὐτοῦ τετέα δὲ ἑτέρου οὐχ οἷόν τε λύεσθαι. Vocis gracilitatem varix soluit ad sinistrum & dextrum testem; absque horum altero fieri vix potest, vt soluatur. ἰσχνοφωνίας, *id est*, gracilitatis vocis *causam agnoscit Galenus angustiam organi, & musculorum laryngis affectum. Superueniente itaque alterutrius testis, aut vtriusque varice, hoc est, dum labyrinthea illa vasa, varicum modo implicita, turgere incipiunt, seminis copia distenta, soluitur vocis gracilitas incalescente ob caloris refluxum vniuerso corpore; vnde vasorum omnium amplificatio, & frigidi humoris musculos laryngis inebriantis resolutio. Et sane cum primum pubescere incipiunt mares, semenque emittere, tunc grauior asperiorque vox redditur. & hoc* τραγῶν *appellat Hippocrates, nos* hircire. *Sed hac de testium & superiorum partium societate plura quam statueramus.*

Fονὴ quid apud Hipp.

Quomodo vocis gracilitatem varix soluat.

Quid τραγῶν.

QVÆSTIO VI.

An penis erectio naturalis sit, vel animalis.

Colis inflationẽ animalem esse, docetur.

Erectionem præcedit imaginatio.

ACTIO *omnis apud Galenum aut naturalis est, aut animalis. Naturalem vocat, quæcunque voluntaria non est, qua ratione vitalis etiam naturalis dici potest.* Colis inflatio *actio est, motu quippe locali perficitur: aut igitur naturalis erit, aut animalis, aut mixta. Animalem omnino esse, hæc suadere videntur, quod animales omnes facultates imaginatrix, motrix, & sentiens ad actionem hanc concurrant. Imaginatio rei Venerea & vigilantibus & dormientibus nobis distensionem penis pracedit perpetuo: ac vigilantium quidem imaginatio cum electione est & voluntate. Dormientium vero, brutorum imaginationi similis est, quippe seminis titillantis ac turgentis speciem ideamque consectetur. Vt enim per somnum pituita pluuiarum mouet similitudines, bilis temperamento calidissima & furens spectra phantasia obiicit similia, & melancholicus humor hostis lucis, aduersarius principiorum vitæ, imaginationi tenebras offundit, infomniaque parit terrifica ac meticulosa: ita semen in prostatis contentum, copia turgens, & qualitate sua pruriens, titillansque per neruorum continuitatem simulacra & imagines rerum venerearum in phantasia quiescentium mouet. Non fit ergo colis inflatio sine imaginatione. Imaginatio motrici imperat, hac statim obsequitur, hinc penis inflatio. Motrici huic quatuor inseruiunt musculi, quorum duo ad illius latera feruntur. At musculorum omnium motus animalis est, quia definitur musculus, organum spontanei motus. Inflatio hac voluptatem habet coniunctam, non est voluptas sine sensu: ad penis itaque erectionem imaginatrix, motrix, & sensifica facultas concurrunt; propterea animalis tantum videbitur actio. Contra naturalem omnino esse, non animalem, ita demonstrari potest. Distensionis huius causa omnes & instrumentaria, & efficientes, & finales naturales sunt: ergo naturalis, non animalis actio. Organa naturalia sunt ligamenta quippe duo caua, fungosa & nigricantia, quæ (licet nerui appellentur) voluntarij tamen & sensiles nerui non sunt. Oriuntur ab ossibus ischiōn & pubis, non à cerebro & spinali medulla. Efficiens causa non est voluntas, quia non arrigimus, cum volumus, mouemus autem brachia, crura & oculos pro voluntatis imperio. Sed causa distensionis est calor, spiritus, flatus, corpora hæc caua, fungosa, arteriarum & venarum myriadibus retis instar, implicita implens: sic calida omnia spirituosa & flatulenta colen distendunt. Finalis caussa procreatio est, quæ non ad animalem, sed naturalem refertur. Est igitur naturalis omnino, non animalis penis erectio. Nos actionem hanc nec animalem omnino, nec naturalem penitus esse volumus, sed mixtam. Ratione imaginationis & sensus plane est animalis, quia non nisi pracedente imaginatione inflatur, estque distensio hæc perpetuo cum voluptatis illecebris. Ratione autem motus naturalem potius esse existimamus; iuuari tamen aliquantulum ab animali. Quemadmodum enim appetentia, quæ in orificio superiore ventriculi excitatur, ob diuulsionis sensum animalis est; motus vero, quo cibos nondum bellemansos attritosque rapit ab ore famelicus ventriculus, naturalis est: ita colis erectio, quia cum sensu est & imaginatione, animalis dici potest. Sed motus ille localis, quo in ampliorem molem assurgit, naturalis est, fitque à ligamentorum insita & vernacula facultate, qualis est vteri & cordis motus. Illius quidem, dum semen prolectat, huius vero, dum aerem & sanguinē haurit. Non negauerim tamen iuuari aliquantulum naturalem hunc motum ab animali, quia musculi illi quatuor, exiles admodum, distentum penem amplificant, & in eo statu continent ad tempus. Verum obiiciet quis, non omnem colis erectionem præcedente imaginatione fieri, neque omnem cum voluptate esse. Nam qui gonorrhœa laborant venerea, etiam nolentes arrigunt, & cum dolore. Dico ex Galeni doctrina 6. de locis affect. cap. vltimo, erectionem penis duplicem esse, alteram* κατὰ φύσιν, *id est*, naturaliter constitutam, παρὰ φύσιν, *alteram, hoc est*, præter naturam. *Illa à nerui caui insita & vernacula facultate perficitur; hæc spontanea est & iniussa. Illa cum voluptatis stimulis, hæc citra*

Motus à musculis.
Est cum voluptatis sensu inflatio.
Naturalem omnino esse demonstrabitur.
Organa naturalia.
Efficiens naturale.

Finalis naturalis.
Quid sentiamus.
Mista est actio.

Obiectio.

Solutio.
Inflatio colis duplex, naturalis & præter naturam.

tra illecebram. In illa primum distenditur coles, deinde vaporoso impletur spiritu; in hac primum impletur, de- Quomodo inter se distinguantur.
inde distenditur. Denique eadem est vtriusque inflationis, quæ & duplicis motus in corde ratio. In cordis naturali
motu, qui à vitali facultate perficitur, quia dilatatur cor, impletur aere & sanguine; quia contrahitur, vacua-
tur: at in cordis motu deprauato παλμὸν vocant, quia impletur, distenditur cor. Sic folles fabrorum quia dila-
tantur statim ad vacui fugam, aere implentur; vtres vero, quia vino aut oleo implentur, dilatantur. Naturalis
ergo penis erectio perpetuo præcedente fit imaginatione, & voluptatem habet semper comitem; de qua quæstio-
nem intelligi volumus. Inflatio autem morbosa, quam priapismum *vocat Galenus, sponte & citra libidinis sti-* Causę priapismi.
mulum perficitur. Huius causa est plenitudo à flatu crassiore: argumento est motionis celeritas. Violentus enim
& subitus motus à spiritu est, non ab humore, Galeno libello de palpitatione. Flatus hic vel in neruis & liga-
mentis cauis generationem habet, vel eo per arteriarum ora ampliora transfertur: generatur autem vapor ab
humoribus crassis. Sic melancholici priapismo sæpe tentantur, vt elephantiaci, qua ratione veteres hunc affectum
Satyriasin *appellarunt.*

QVÆSTIO VII.

De situ glandularum prostatum.



ERTANT *Anatomici de glandularum prostatum situ. Sunt qui infra musculum* Glandularum situs supra sphincterem.
σφιγκτῆρος sitas putant, alii supra. Ego & αὐτοψίᾳ & ratione ductus posteriori
assentior sententiæ. Si enim infra sphincterem sitæ essent glandulæ, nunquam sine vri-
na semen excerneretur, & in gonorrhœa cum semine egrederetur etiam lotium; aper-
to quippe sphinctere, qui ianitoris vicem gerit. Quin etiam vrina super hæc glandosa
corpora semper fluitaret, eaque tandem acrimonia sua roderet afficeretque. Sunt er-
go supra sphincterem sitæ glandulæ, quas προστάτας ἀδενοειδεῖς vocant, quarum in-
flammatio & vlcus gonorrhœam parit Veneream. Legite, quæ libro 5. in controuersiis
musculorum contra Vesalium annotauimus.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VIII.

De mulierum genitalibus, ac primum de vasis semen præparantibus.



VLIERVM partes procreationi dicatas, à virorum genitalibus situ tan-
tum differre existimarunt veteres: quod his foras promineant; illis vero ob
naturæ debiliorem vim frigidamque temperiem intus lateant. Nos vtrius- *Quomodo distinguantur virorum & mulierum genitalia.*
que sexus genitalia & situ, & structura, & numero distingui volumus. Nam
nec vasorum præparantium eadem est diuaricatio, nec deferentium inser-
tio similis, testium vero figura, magnitudo, substantia, temperies, plane est
dissimilis. Postulat ergo genitalium muliebrium historia peculiarem de-
scriptionem. Sunt autem genitalia hæc vasa spermatica, tum præparantia,
tum deferentia; testes & vterus. Vasa semen præparantia quatuor sunt vt *Vasa præparantia quatuor.*
in viris, duæ venæ totidemq; arteriç, quorum exortus in vtroque sexu similis est: arteriæ enim am-
bæ à trunco oriuntur; venarum, dextra à trunco descendentis cauæ; sinistra, ab emulgente ortum
ducit; sed ratio distributionis multum est dissimilis. Nam vasa hæc in viris tota ad testem & epidi- *Distributio vasorum.*
dymida feruntur: at in fœminis, & vena, & arteria bipartito finduntur. Earum maior portio in epi- *Epididymis.*
didymida & testem absumitur; minor ad vteri fundum spargitur. Prior illa variis anfractibus
implicatur ad feminis delineationem, tandemque epididymida effingit
varicosum corpus, molle & glando-
sum.

CAP. IX.

De vasis semen deferentibus.

Deferentia vasa duo.

Insertio vasorum.

Obseruatio nostra de ductu, quo grauidæ semen eiaculantur



B his præparantibus quatuor, duo oriuntur vasa deferentia dicta aut eiaculatoria, magis flexuosa quam in viris, vt viæ breuitas flexuum multitudine compensetur. Circa testes lata sunt admodum amplaque; vbi paululum à testibus recesserunt, angustiora sensim euadunt; postmodum ampliora facta, non ad vesicæ collum, vt in maribus, feruntur, sed ad vterum. Est autem horum insertio elegans. Non enim, vt Anatomici omnes sentiunt, tota in vteri cornua obliterantur, sed in duos velut ramos dirempta; altero ampliore, sed breuiore, in latera vteri, cornua dicta, feruntur; altero angustiore, sed longiore, per latera vterini corporis inter membranas excurrentes, ad finem oris interni vel principium ceruicis desinunt. Illo, semen in vteri fundum eiaculantur mulieres; hoc vero dum conceptione facta contractus est vterus, conniuentq; exquisite illius oscula omnia, semen in ceruicem effundunt. Nam cum omni die coire possit grauida, semenque effundat, non pateret semini cauitatem ingresso exitus; aperiri enim omni die, omnique hora interius osculum non est verisimile; semen autem retineri citra noxam non poterat, quia extra vasa, nisi concipiatur, putret, & veneni naturam induit: effingendus ergo canalis non in fundum, sed ceruicem vteri, semen eructans. Meatus hic iis, quæ non conceperunt, ita exiguus est, vt nisi accurate secueris, sensum fugiat; in grauidis amplissimus est, propterea grauidas in coitu magis oblectari puto, quia longior est ductus per ceruicem membranosam excurrens. Eum primus ego descripsi, ac in plerisque cadaueribus obseruaui, & Monspelii cum Cabrolio, & Lutetiæ in ædibus domini Seguini Parisiensis Medici doctissimi & Professoris Regii, in clarissimorum Medicorum conspectu.

Cur in grauidis meatus ille efformādus fuit.

CAP. X.

De testibus mulierum.

Testes virorum & mulierum quomodo differant.



ATERIBVS vteri accumbunt testes, vtrinq; singuli, figura, situ, magnitudine, substantia, temperamento & structura a marium testibus differentes. Figura quidem, quia non ita rotundi & anterius posteriusq; depressi sunt. Situ, quoniam in lumborum musculis insident, nec extra abdominis cauitatem prominēt penduli. Magnitudine, quia minores; substantia, molliores; multis vesiculis sibi mutuo adnatis instar fere varicosi corporis referti. Temperamento frigidiores: structura denique & compositione, quia vnicam habent tunicam, non quatuor, vt virorū testes: habent etiam mollius epididymida. Testes construxit Natura ad seminis elaborationem; emittūt enim prolificum semen fœminæ vt & mares, quicquid clamitent Peripatetici, sed frigidius. Reconditi autem sunt fœminarum testes, vt essent calidiores magisq; fœcundi. Vesiculas illas, quas varicosos parastatas vocauit Herophilus, & glandosos prostatas non habent mulieres.

Testium vsus.

Cur latent in fœminis.

CAP. XI.

De vtero.

Vteri necessitas



RÆCLARE admirandus Hippocrates 1. de diæta, & libro de natura pueri, ad perfectam generationem, seminis vtriusque miscellam concurrere, & in vtroque semine singularum partium ideam, non actu, sed δυνάμει tantum contineri, testatum reliquit. Facultas hæc latens & quasi sopita alieno indiget, vt excitetur, principio: semina vt permisceantur, in aliquem locum, quasi aruum hortumq; feracissimum effundi debent. Fuit ergo in fœminis necessarius omnino excipiendo, concipiendo, nutriendoque semini locus: eiusmodi autem est vterus, cuius licet ad indiuidui cōseruationem nulla sit necessitas: Ὅλη γὰρ (inquit Æginera) ἡ μήτρα πολλάκις ἐξερέθη ἀφαιρεθῆναι καὶ θάνατον ἐπὶ τούτοις μὴ γενέσθαι, id est, *Constat tota plerumque ablata matrice nec mortem inde subsequi*; ad speciei tamen conseruationem & fœtus γένεσιν καὶ τελείωσιν, maxima est eius nobilitas. Vterum Græci νηδὺν καὶ ἀγγεῖον κυητήριον, id est, *vas fœtum conseruans*, appellarunt; δελφὺς etiam dicitur, quod germanos procreet fœtus. Hippocrates in Prorrh. χωρίον ἐν ᾧ σύλληψις ἐστι, locum in quo fit conceptus, 2. Epidemiῶn, γονὴν sexto Epidemiῶn, ἄγγος quasi conceptaculum vocat;

Sine vtero viuere potest fœmina.

Vteri nomina omnia Græca & Latina.

vocat; veteres μήτραν καὶ ὑστέραν. Μήτραν quidem, id est, *matrem, matricemve*, ὅτι μήτηρ ἐστὶ τῶν ἐν αὐτῇ γινομένων, αὐτῇ, *quia mater est fœtuum, qui ex ipsa, aut in ipsa nascuntur*, ἢ ὅτι τὰς ἐχούσας ἐξ αὐτῶν μητέρας ποιεῖ; *vel quod matres efficiat, quæ ipsam habent.* Ὑστέραν vero, id est, *postremam* vocarunt; non quod generatione vltima sit (simul enim cum reliquis partibus conformatur) sed διὰ τὸ ἐσχάτην κεῖσθαι τῶν σπλαγχνῶν, *quia situ est viscerum vltima.* Sunt qui φύσιν eum vocitent, ἀπὸ τοῦ φύεσθαι, quoniam si bene excolatur & statis temporibus sementem accipiat, aliquid perpetuo fondit ex sese: vterum Latini dicunt: Plinius vtriculum; quod in eo velut vtre fœtus contineatur: alij vuluam quasi valuam aut voluam. Lucilius bulgam, quasi folliculũ & loculum: Aristoteles nunc locos vocat, nunc membrum seruile. Est autem vterus veluti campus & hortus feracissimus, excipiendo virili & muliebri semini ad sobolis propagationem comparatus. Est matrix nobilissima *Quid uterus.* ac propemodum diuina fauilla, ex qua naturæ thesauri conditi depromuntur; vnde Platoni ζῶον ἐπιθυμητικόν, *animal concupiscentiæ princeps* dicitur, quod libidinem explendo animal generet. Pythagoræ animal per seipsum distinctum. Et Aretæo σπλάγχνον ἀγχοῦ τι ζωῶδες ἢ ὁκοῖον ζῶον ἐν ζώῳ, *viscus prope animatum, & velut animal quoddam in animali.* Huius nos structuram & singulare artificium nunc meditamur. Vterum animalia omnia intus habent reconditum, quia iniectum *Vteri situs.* semen calore multo eget vt suscitetur, concipiatur, formetur, foueatur; externa autem iniurijs sunt magis obnoxia. Quadrupedibus omnibus infra septum transuersum situm obtinuit. Homini, in hypogastrico, in ampla scilicet coxarum capacitate inter vesicam & rectum intestinum est *Cur inter vesicam & rectum intestinum est situs.* situs, illa, anteriore parte; hoc posteriore puluinaris & substerniculi vicem gerunt, ne ossium duritie lædatur tenellus embryo. Vidimus aliquando epiploon inter vesicam & vterum interiectũ, quod primus obseruauit H: ppocrates 5. Aphorism. & inter sterilitatis causas recensuit. Situs hic tum ad vsum Venereorum (quia longe à facie & nobilissima rationis arce est dissitus) tum ad conceptũ fœtus incrementum, tum ad perfecti enixum commodissimus est. Medium autem occupat, non dextrum sinistrumve, vt corpus esset ἰσόρροπον. Earum quæ non gerunt, vterus vix ossis pubis & vesicæ altitudinem superat. Prægnantium vero ad illa vsq; extenditur. nunc dextram nunc sinistram partem magis occupans, pro ratione fœtuum qui geruntur. Magnitudo vteri va- *Magnitudo.* ria est, pro ætate, temperie, Venereorum vsu, muliebri profluuio, corporis proceritate, & fœtura: nam enixæ quam grauidæ minor est, & virginibus vetulis ac sterilibus, quam vtero gerentibus. Figura rotunda est, sed aliquantulum oblonga, piro mainsculo similis, aut (vt voluit Sora- *Figura.* nus) cucurbitulæ Chirurgorum, quæ ad tractionem est commodissima: rotundo enim ac lato fine qui ad fundum est incipiens, in angustum osculum sensim definit. Substantia membranea *Substantia.* est, vt claudi ad conceptionem, dilatari ad incrementum fœtus, cogi ad exclusionem eiusdem, secundarum, & cerum quæ contra naturam continentur, posset; hoc enim soli membranæ conceditur. Tota vteri compositio, ex multis similaribus paroculis, tunicis scilicet, venis, arterijs, ner- *Compositio.* uis & vinculis constituitur. Tunicarum exterior communis dicta, omnia quæ à peritonæo o- *Tunicæ duæ. Externa.* riuntur, crassissima est; interior vero reliquas totius ventris membranas crassitie superat; non ta- *Interna.* men omni ex parte pariter crassa visitur. Namque ad fundi osculum crassissima est; qua vero in obtusos definit angulos, tenuior apparet. Triplici hæc villorum genere intertexta est. Rectos *Villi.* primum habet maxime conspicuos, quibus semen è sua ceruice, vt ceruus è profundis cuniculis serpentem narium inspiratu, allicit; tum obliquos, quibus fœtum retinet; postremo transuersos & circulares ad exclusionem fœtus & sordium. Interior hæc tunica valde carnosa est, vt ad *Membranæ uteri quo tempore crassiores sint.* conceptionem augeatur vteri calor. Augetur minuiturque harum membranarum crassities, non modo per ætatis discrimina, sed etiam per mensium & conceptuum tempora; puellis enim tenues sunt; fluentibus iam mensibus crassiores; crassissimæ his quæ vtero gesserunt. Prægnantibus autem (dictu mirum & veteribus incognitum) iam non membranea videtur vteri sub- *Obseruatio pulcherrima.* stantia, sed tota fere carnosa, fungosa, spongiæ similis, in multos cortices fungorum more facile diuidua, vt sanguinis & spirituum copiam pro fœtus alimento & vita contineret. Neque vero (vt Medici fere omnes sentiunt) quantum in dies vteri cauitas ad incrementum fœtus in longum, latum & profundum ampliatur, tantum ambarum tunicarum crassities minuitur & tenuatur: sed contra dilatatione crassior euadit, vt postremis mensibus duorum pene digitorum crassitiem æquet. Vasa vteri quatuor sunt, duæ venæ totidem que arteriæ. Venarum altera à sperma- *Vasa uteri. Vena uteri.* tico, altera ab hypogastrico ramo deriuatur: illa minor, hæc amplior est, illa descendit, hæc ascendit; illius rami quidam cum huius riuis coeunt, estque ea communio in grauidis, & quibus fluuor aut fluxus sunt menses, magis conspicua. Excurrunt ambæ inter duas vteri tunicas, sed spermatica exilioribus ramis vteri substantiam irrigat; hypogastrica non modo ad externam, sed & ad internam tum vteri, tum ceruicis faciem riuulos ampliores diffundit, quorum oscula κοτυληδόνες seu acetabula à veteribus appellantur, per quæ fœtus cum maternis venis σύμφυσιν habet, trahitque quod in illis est τὸ γλυκύτατον, id est, *dulcissimum*. Quidam etiam ramuli in extremam proferuntur vteri ceruicem, per quos & grauidis & virginibus menstruum aliquantum erumpit. To-

tidem

Arteriæ. *Nerui.* *Ligamenta propria vteri quatuor.*

ridem arteriæ sed minores, venas has comitantur vitę spiritus affundentes. Sparguntur etiam nerui quamplures, & à sexto coniugio, & à lumbari sacraque medulla prodeuntes; vnde mira vteri & cerebro præsertim postico συμπάθεια. Postremo ad vteri structuram concurrunt ligamenta propria, quæ quatuor sunt, duo superiora, & duo inferiora. Illa in vteri fundum prope cornua inseruntur, lata sunt & membranosa. Hæc rotūda & subrubra musculorum instar (vnde à quibusdam vterini cremasteres vocantur) ab vteri lateribus ascendunt ad inguina, & musculorum abdominis extrema peritonæumque perforantes, ad ossa pubis feruntur, & in adipem ac membranas ossa inuestientes obliterscunt; hæc aliquando ita dilatantur vt Bubonocelem pariant. Horum vinculorum vsus mirabilis est. Cum enim sæpe per totum ventrem oberret vterus dum est infructuosus; nunc ad præcordia & hepar ἰκμαλέον fontem gratiosi vaporis recurrat; nunc per latera vagetur; nunc deorsum feratur, dum libidinis furijs agitatur; debuit vinculorum opera huius motus tanquam freno coërceri, totumque illius corpus ne ob grauissimum grandioris animalis & gemellorum pondus, ob ingentes conatus & summos in partu enixus procideret, vicinis partibus alligari; laxa tamen constructa sunt omnia, vt & cum viscere toto extendi, & ipsum sequi citra lacerationem possint; mutari namque ab amplitudine maxima in summam angustiam oportebat vterum. Alligatur ergo vterus vicinis ossibus per ligamenta illa propria; connectitur etiam toti corpori per ligamenta communia: hepati quidem & venoso generi, per venas tum spermaticas, tum hypogastricas; cordi & arterijs, per easdem numero arterias; cerebro & spinali medullæ, per neruos; recto intestino & vesicę, per villos complures; hinc inflammato vtero tenesmus & stranguria primo περὶ γυναικείων. Atq; hæ sunt similares omnes particulæ, ex quibus verum vteri corpus coagmentatur.

Vinculorum vteri vsus. *Cur laxa vteri vincula.* *Ligamenta communia vteri.*

CAP. XII.

De singulis vteri partibus dissimilaribus.

Vteri nomine quid intelligamus.



OMINE vteri totum id intelligo, quod à pudendo externo ad fundum vsque, in quo fit conceptus, extenditur. Est autem à pudendo ad fundum vnica quidem via, eaque satis patens; sed multæ tum in ipso limine, tum in toto eo ductu occurrunt particulæ, varij sinus; thalami, ar.ia, quæ singulare Naturæ in natura ipsa (ita enim vterum veretes appellarunt) artificium commonstrant. Vt autem singula hæc accurate lustremus, totum vterum in quatuor dissimilares & compositas Partes diuidere placet; fundum vteri, quod proprium est vteri corpus; os vteri internum; collum vteri, & pudendum seu orificium colli. Postremum hoc quia secantibus primum occurrit, prius describendum est. Pudendum ergo muliebre αἰδοῖον γυναικεῖον, vuluæ & laruæ nomine donatum, primam constituit partem, in qua variæ occurrunt particulæ, aliæ quidem statim obuiæ etiam citra sectionem; aliæ sub his latitantes. Obuiæ sunt, pubes, monticulus, labra duo, magna rima, latitant autem sub his, alæ & nymphæ, caruncul æ quatuor, clitoris & vrinæ meatus. Pubes in anteriore ossis pubis parte sita, Græcis ἐφήβαιον dicitur, τείχωσις, ἔπισον, Latinis pecten. Monticulus collis instar protuberans & pilis decoratus, mons Veneris dici solet. Labra duo cutacea sunt, sed spongiosa adipeque multo conferta; sita sunt ad latera magnæ rimæ & ossa pubis pertingunt. Rima magna, Græcis σχίσμα, Latinis scissura, fissura, longior est foramine quod penem admittit, quia cutis membranis crassior, non ita in partu distendi potuisset. Disiunctis aliquantulum pudendi labijs conspicuæ sunt alæ, πτερύγια seu πτερυγώματα, molles, spongiosæ, quæ ita aliquando prominent, vt eas excindere cogantur mulieres, præsertim apud Ægyptios. Earum vsus est ab ambientis frigore & externis iniurijs vterum ac vesicam tutari, vrinam etiam è rimæ fundo acceptam, tanquam inter duos parietes deducunt, vt sæpe absque labiorum pudendi irrigatione foras prosiliat. Nymphas vocarunt quidam, quod aquis præsint, meatui quippe vrinario, vnde vrina tanquam à fonte correiuatur; alij maluut carunculas mox describendas, Nymphas appellare; sed parum interest. Subalis carunculæ apparent valuularum instar, quæ in virginibus quatuor apparent, membranulis quibusdam coeuntes; anterior vna, vesicæ orificium teg ns; posterior altera, & duæ laterales, non transuersim, sed in longum sitæ. Hæ florem virgineum garyophyllo nondum plane explicato (ocellum vocant nostri) persimilem, claustrum virginale & hymen tantopere celebratum, vt eleganter obseruat Pineus, constituunt; membranis autem laceratis & carunculis velut attritis, perit flos, remanentque eædem carunculæ, sed ita disiunctæ contractæque vt coiuisse aliquando neges. Earum vsus est ab aere & externis corpusculis vterum tueri, & in venereo congressu maris pudendum titillare; his enim calefactis & spiritu turgidulis, penis ita constringitur, ac si manu obductus vndique comprimeretur. Est etiam in ea parte conspicuus vrinæ meatus, quem tegit caruncula. Tandem in superiore & anteriore vuluæ apice particula quædam apparet, quam primus

Vteri totius diuisio in quatuor partes. *Prima pars vteri pudendum est.* *Pudendi particulæ omnes.* *Pubes.* *Monticuli.* *Labra.* *Rima magna.* *Alæ.* *Nymphæ cur vocentur.* *Carunculæ 4. florem virgineum constituentes.* *Vsus carunculaum duo.* *Vrinæ meatus.*

inter recentiores descripsit eleganter Fallopius. Non fuit tamen veteribus incognita; hanc Auicenna Albatram vocat, id est, virgam; Albucasis Tentiginem, Fallopius κλειτορίδα, ab obscœno verbo κλειτορίζειν; Columbus Amorem & dulcedinem Veneris; nos mentulam muliebrem & penem fœmineum. Particula hæc ligamenta habet duo, caua, ab ossibus pubis orta, intus spongiosa, atro crassoque sanguine plena, & exiles musculos quatuor: habet etiam in extremo aliquid glandi simile, quod tenuissima cute instar præputii tegitur. In hoc à virili mentula differt; quod meatum habeat nullum excernendo semini dicatum. Huius vsum agnoscimus, vt perfricata torpentem excitet facultatem. Crescit in quibusdam tam importune, vt extra rimam pendeat mentulæ instar, & ea sese mutuo fricent mulieres, quas propterea tribades seu fricatrices dicũt. Latitat hæc particula in pinguiore pubis parte, & artificiosa eget sectione. Secunda vteri pars, collum vteri aut ceruix dicitur, quo nomine totum id complectimur, quod à carunculis iam descriptis ad os vsque internum extenditur. Fallopius mauult sinum pudoris quam ceruicem appellare; ex ore enim angustiore in amplissimum sinum desinit. Galeno etiam & Sorano κόλπος γυναικεῖος dicitur. Canalis est oblongus vaginæ instar, & penis virilis receptaculum. Huius substantia in puellis delicatior est, in adultis callosior, in senibus fere cartilaginea: crebro enim partium attritu & collisione tandem occallescit. Quin etiam dum conniuet ceruix, rugosa cernitur vt boum palatum; dum vero distenditur, exquisite læuis, & lubrica apparet, vt in coitu virile membrum amplexaretur & exsugeret. Sinus hic in coitu nunc breuior fit, nunc longior, nunc dilatatur, nunc constringitur, vt aut longiori mentulæ cedat, aut eidẽ breuiori occurrat. In medio fere ceruicis huius progressu tradũt plerique, in virginibus reperiri membranam in medio perforatam, quæ primo concubitu profuso sanguine disrumpi soleat, Græci ὑμένα vocant. Latini hymen & virginale claustrum. Ego transuersam illam membranam, siue sit in medio, siue in principio ceruicis, si reperiatur, præter Naturæ institutum esse puto; puellas enim & abortiuos fœtus vidi quamplurimos, in quibus membrana illa non aderat. Quis enim illius foret vsus? Tertia sequitur pars, quam στόμα τῶν ὑστερέων, id est, *vteri orificium, aut os internum*, cum Hippocrate vocamus. Meatus est satis angustus, in quem vteri amplior cauitas tandem dehiscit. Fallopius ceruicem esse putat vteri; sic ossium angustiores partes, ceruices appellare solet Galenus. Orificium hoc si exteriore parte inspicias, tinchæ piscis vel canini oris nuper in lucem editi speciem præ se ferre videbis. Galenus glandi virili persimilem dicit; in partu rotundum fit coronæ modo. Hoc angusto orificio maris semen prolectat vterus, quo concepto, ita exquisite clauditur, vt ne aciem quidem acus aut specilli admittat. Ὁκόσῃσι (inquit Hippocrates 5. Aph.) ἐν γαστρὶ ἔχουσι, τουτέων τὸ στόμα τῶν ὑστερέων συμμέμυκεν, id est, *Quæ vterum gerunt, his vteri osculum occluditur*. Crassa quidem est huius substantia, sed paulo ante partum euadit crassior, eiq; viscidum quoddam corpus glutino fere simile mira Naturæ prouidentia sensim connascitur, vt distendi citra lacerationem in partu commodius possit. Conniuet hoc perpetuo etiam non prægnantib. sed non exquisite, nisi cum aut semen admittere, aut fœtui mensibusque exitum præbere debet. Est autem apertio hæc occlusioque naturalis omnino, non voluntaria: maximo enim speciei damno genituram conceptam nec retinerent, nec fouerent mulieres, & sæpe maritis versipelle hoc fœminarum genus imponeret, si spontaneus esset orificii interni motus. Tandem postrema sese offert pars omnium nobilissima, semini excipiendo, concipiendo, suoque complexu fouendo, ad fœtus procreationem dicata; fundum vteri appellamus, in quo alitur, viuit & augetur embryo, vt in ventriculi fundo coquitur chylus, & in vesicæ cauitate continetur vrina. Superior est latiorque vteri pars, vesicæ fundo incumbens, ei tamen non alligata, sed libera, vt extendi ad incrementum fœtus & contrahi facilius possit. In fundo hoc vnicus est sinus, vnica cauitas, quę tamen in dextram & sinistram partem diuidi solet. Dextram masculinam, sinistram fœmininam dicunt, quod dextra parte mares, sinistra fœminæ concipiantur. Aph. 48. sect. 5. & Parmenides,

δεξιτεροῖσιν μὲν κούρους, λαιοῖσι δὲ κούρας,

concludi existimauit. Eam autem cõceptus dignitatem caliditati dextrarum partium tribuit Hippocrates. Hæ partes nullo septo discretæ sunt, sed linea tantum distinguuntur, quam διορισμόν, hoc est, *medianam* vocauit Aristoteles, qualis in scroto & lingua percipitur. Errant itaq; & qui plures in vtero cellulas agnoscunt, & qui humanum vterum δίκολπον, id est, *bis sinuatum* putant. Cauitas hæc angustissima est, vt quælibet seminis portio ab ea comprehendi possit, non læuis & lubrica, ne semen præterflueret, sed rugis quibusdam exasperata, vt adhæreat facilius semen. Ad latera huius fundi processus emicant ad ilia aliquantulum inclinantes, in brutis mammarum referunt figuram. Vulgus Cornua appellat, & primus Diocles κεραίας ἀπὸ τοῦ κέρατος, quod cornuum recens erumpentium speciem referant, vocauit. In hos processus, non ita mulieribus ac in brutis conspicuos, semen muliebre excernitur, quia in hos eiaculatoria vasa desinunt. Tot ergo & similaribus & dissimilaribus particulis totum vteri corpus constituitur.

Clitoris.

Vsus clitoridis.

Secunda vteri pars, collum vteri.

Hymen non reperitur.

Tertia vteri pars, os vteri internum.

Orificij figura.

Incrassatur, & pingui obducitur hoc os paulo ante partum.

Oris apertio occlusioq; non debuit esse voluntaria, sed naturalis.

Quarta vteri pars, fundum vteri.

Vnica est in vtero cauitas.

Dextra & sinistra pars linea disclusa.

Cornua vteri.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO VIII.

An mulierum genitalia solo situ à virorum genitalibus distinguantur, vt existimarunt veteres, & an fœmina in marem conuerti possit.

Non differre genitalia virorum & fœminarum nisi situ.

VETVS est opinio clarissimorum virorum monumentis & omnium fere Anatomicorum scriptis confirmata, non differre mulierum genitalia à virorum spermaticis partibus, nisi solo situ: quod fœminarum genitalia lateant, ob naturæ debiliorem vim, frigidamque earum temperiem; virorum autem foras promineant. Nam & vasa habent spermatica mulieres, tam παρασκευαστικὰ, præparantia, *quam deferentia seu eiaculatoria, & testes semen excoquentes, & penem, cuius figuram in vtero inuerso eleganter expressam volunt. Ceruix enim mentulæ oblongior, fundum autem linea mediana discretum scroti gerunt similitudinem. Id Galenus libr. de vsu part. & de Anatomicis administrationibus, sæpe inculcauit: id Ægineta, Auicenna, Rhasius, omnis denique Græcorum & Arabum familia personat: id Anatomici fere omnes clamitant. Ad cuius hæreseos illustrationem hæc vulgo afferri solent. fœminas plerasque solius caloris vi genitalia foras trudentis,*

Historiæ fœminarum in mares conuersarum.

in mares esse conuersas. Non distinguebantur ergo forma, sed solo situ spermatica organa. Licinio Crasso & Cassio Longino Consulibus, Cassini puerum ex virgine in marem effectum, in desertamque Aruspicum insulam delatum legimus. Prodidit Mutianus Licinius Argis visum à se Arescontem, cui Arescusa nomen prius fuisset, nupsisse eique etiamnum mox & barbam & virilitatem superuenisse, vxoremque fauste duxisse. Eiusdem sortis & Smyrnæ puerum se nouisse refert Plinius lib. 7. cap. 4. in Africa P. Cossitium Tisdritanum ciuem in marem mutatum, qui pridie fœmella fuerat, se vidisse affirmat. Et lib. 8. Hyænam ferox & astutum animal, alternis annis sexum commutare, scribit Ouid. 15. Metamorph.

——— & quæ modo fœmina tergo
Passa marem, nunc esse marem miramur Hyænam.

De Iphide idem narrat Pontanus, cuius carmen perelegans:

Vota puer soluit, quæ fœmina vouerat Iphis.

Volaterranus Cardinalis sub Alexandro Sexto Pontifice Romæ virginem se vidisse, cui nuptiarum die subito mentula erupisset, testatur. Narrat Antimeologii author, sibi visum Auscis in Vasconia virum plusquam sexagenarium, canum, fortem, & hirsutum, qui ad annum decimumquintum ante puella fuerat; tandem tamen ex casu ruptis tenuibus ligamentis, pudenda erupisse, sexumque mutasse, cum ei nunquam antea menses fluxissent. Pontano, Caietana muliercula piscatoris per annos quatuordecim fœmina, repente vir facta est. Idem contigit AEmiliæ coniugi Antonij Spensæ ciuis Ebulani anno duodecimo, postquam nupserat. Temporibus Ferdinandi primi Neapolitanorum Regis Carlota & Francisca filiæ Ludouici Quarnæ Salernitani annos quindecim natæ sexum mutarunt. Idem apud Conibricam nobile Lusitaniæ oppidum sibi visum testatur Amatus Lusitanus in suis Centuriis. Extat apud Hippocratem nostrum sectione 8. libri 6. Epidem. elegans historia, de Phaetusa, quæ, pulso in exilium marito, ita mœrore confecta est, vt ante diem desierit esse menstrualis. Τότε *(inquit)* σῶμα ἠνδρώθη, καὶ ἐδασιώθη πάντα, καὶ πώγωνα ἔφυσε, καὶ φωνὴ τραχεία ἐγένετο, *id est*, Huic corpus virile factum est, & hispida penitus euasit, & barbam emisit, & vox asperior est reddita. *Idem contigisse scribit Namysia, Gorgippi vxori in Thaso. Si itaque virilem aliquando induit naturam fœmina, eiusque genitalia intus latitantia interdum sese promunt, pendentque vt in maribus, solo situ ea differre*

Opinio vetus improbatur.

existimandum est. Hoc credidit antiquitas, & hodie Medici fere omnes idem sentiunt. Ego veterum doctrinam semper magnifeci; nullius tamen, vt loquitur Poeta, addictus iurare in verba magistri, quid hac de re sentiam, αὐτοψίᾳ *primum, tum ratione (qui Philosophis soli sunt canes ad venationem caussarum) ductus,*

Quomodo differant vtriusque sexus genitalia.

paucis aperiam & explicabo. Differunt vtriusque sexus genitalia non situ modo, sed etiam numero, forma, & structura. Numero quidem, quia vesiculas illas, quas primus deprehendit Herophilus, & παραστάτας κιρσοειδεῖς, *id est*, varicosos adstites *appellauit, non habent, nec etiam* παραστάτας ἀδενοειδεῖς, *id est*, glandosos præsides; *ad penis radicem, & vesicæ ceruicem sitos, in quibus asseruatur semen ad necessarios vsus. Iam vero dum ceruicem vteri inuersam mentulæ virilis formam referre volunt, absurdissima proferunt. Nam ceruix vteri vnicam habet cauitatem, estque canalis oblongus, vaginæ instar, peni virili excipiendo dicatus: at virilis mentula duobus constat neruis cauis, meatu semini & vrinæ communi, musculis quatuor, neque in virili pene insignem eam cauitatem liceat obseruare, quam in ceruice vteri. Adde, quod vesicæ collum productius ceruicem vteri totam non comitatur, vt totum penem. Quocunque igitur modo vteri ceruicem inuertas, nunquam ex eo penem efformabis: ex vnico enim tria efformari corpora caua non possunt: at penem constituunt*

ſituunt eria corpora caua, ligamenta duo ab oſſibus orta, & ἐρύθρα: ceruicis vero vnica eſt cauitas. Obiicies nobis fortaſſe veterum tentiginem, & Fallopii clitorida, mentulæ virilis ſpeciem præ ſe ferentem, quippe quæ ligamenta habeat duo, & muſculos quatuor. Sed vide quam ſit huius, & virilis mentulæ diſpar ratio. Clitoris externum eſt corpuſculum, veſica nullo modo continuum, ſed in vulua apice poſitum. Clitoris meatum nullum habet excernendo ſemini dicatum: at virile pudendum oblongum eſt, fiſtulamque habet in medio, per quam in vteri ceruicem ſemen effundit. Neque vero vterini fundi inuerſi & ſcroti (vt ſomniarunt veteres) vlla eſt ſimilitudo. Scrotum enim cutis eſt rugoſa, vteri fundum membrana denſiſſima, tota intus carnoſa, & multiplici villorum genere texta. Poſtremo, ſpermaticorum vaſorum inſertio, teſtiumque virilium & muliebrium figura, magnitudo, ſubſtantia, & ſtructura multum inter ſe differunt, vt in hiſtoria Anatomica demonſtrauimus. Excutiamus ergo ab animis noſtris caliginem illam, & mulierum genitalia non ſitu modo, ſed etiam numero, figura, & ſtructura à virorum ſpermaticis partibus differre tanquam ratum adſtruamus. Sed quid de fœminis in mares conuerſis ſentiemus? Sane portentoſum hoc iudico & vix credibile. Quod ſi aliquando contingat, veriſimile eſt in illis vtriuſq; ſexus adeſſe genitalia, prima quidem ætate ob caloris imbecillitatem latentia, quæ tandem ob caloris ἐκλάμψεις, emicatus & effulgeſcentias erumpant. Aut exiſtimandum eſt; mulieres eſſe quaſdam à primo ortu calidiſſimas, & ita à Natura conformatas, vt earum clitoris mentulæ formam referens ita promineat, vt quia penis inſtar diſtenditur, moxq; flacceſcit, virilem priapum mentiatur, & rudioribus imponat. Sed & ſæpe falluntur obſtetrices ob vitiatam genitalium conformationem, penis ſcilicet breuioris & penitius tanquam in rima reconditi, teſtiumq; latitantium, vt ſexum vix poſſint internoſcere. Scribit Pineus, Lutetiæ anno 1577 in vico ſancti Dionyſii mulierem noctu peperiſſe filium, qui feſtinanter ob virium imbecillitatem baptizatus fuit pro filia, & Ioanna vocata; eam paucis poſt diebus pro filio mater primum, deinde adſtantes agnouerunt, non ſine magna admiratione, & Ioannem nominarunt. Facile ergo eſt rudiori plebeculæ imponere. Neq; vero quæcunque barbam emittunt mulieres, vocem edunt aſperiorem, & virile corpus habent, mares propterea dici debent, iis que genitalia foras erumpere exiſtimandum. Nam Phaethuſa illa apud Hippocratem præ ſummo mœrore, quem ex mariti exilio conceperat, barbam emiſit, totoq; corpore hiſpida euaſit: nihil tamen in genitalium ſitu immutatum legimus. Hoc ex Hippocratis contextu facile colligi καὶ πάντα (inquit) πραγματευομένων ἡμῶν, ὅσα ἦν πρὸς τὰ γυναικεῖα καταμήνια, οὐκ ἦλθεν, ἀλλ᾽ ἀπέθανεν: id eſt, cum omnia præſtitiſſemus; quæ menſtrua ciere poſſent, nihil profecimus ſed interiit. Erant igitur huic muliebria genitalia, vterus quippe & partes expurgationi menſtruæ dicatæ, licet virilem formam referret totum corpus.

QVAESTIO IX.

De vteri motu, an naturalis ſit, an animalis.

MOVERI vterum per interualla locali motu, nunc deorſum, nunc ſurſum, nunc ad latera, & ſæpe per totum ventrem, dum eſt infructuoſus, vagari, ac oberrare, ita omnibus exploratum eſt, vt longa enarratione opus non ſit. Deorſum mouetur vterus cum ad ſeminis attractionem, tum ad fœtus & ſecundarum expulſionem, & plerumque tanto impetu, vt deorſum labatur. Surſum moueri nunc ad hepar ἰκμαλέον, nunc ad præcordia primus omnium docuit Hippocrates libro περὶ γυναικείης φύσεως, & 1. περὶ γυναικείων. Cuius verba, quaſi ex tripode dicta, hic ſubſcribā Στρεφόμεναι αἱ μῆτραι ἐπιβάλλουσι τῷ ἥπατι, καὶ ἐς τὰ ὑποχόνδρια ἐμβάλλουσι· ἔρχονται γὰρ καὶ ἔρχονται ἄνω πρὸς τὴν ἰκμάδα, ἅτε ὑπὸ τῆς ταλαιπωρίης ξηρανθεῖσαι μᾶλλον τοῦ καιροῦ. τὸ γὰρ ἧπαρ ἰκμαλέον ἐστίν: id eſt, conuerſi vteri impetunt hepar, & ad præcordia irruunt: ſurſum enim ad humiditatem feruntur, à labore nimium reſiccati. Hepar autem gratioſi vaporis fons eſt. Galenus cap. 5. lib. De loc. affect. in præceptorem Hippocratem inuehitur, neque putat reſiccatos vteros ad præcordia aſcendere, vt humectentur. Sunt qui Hippocratem ita interpretentur, impetere hepar & præcordia vterum καταχρηστικῶς; non quod locali motu ad hepar feratur vterus; ſed quod ab hepate trahat hauriatq; humidum copioſiſſimum, qui contactus phyſicus dicitur, non mathematicus. Sic Galenus comment. ad ſection. 5. libri 6. Epidemiῶn, ſententiam illam Hippocratis enarrans: ὀξυθυμίη ἀνασπᾷ καρδίην, καὶ πνεύμονα εἰς ἑωυτὰ καὶ ἐς κεφαλὴν &c. id eſt, excandeſcentia retrahit cor, & pulmonem in ſeipſa & ad caput, &c. Interpretatur verbum hoc, attrahere, καταχρηστικῶς, non quod pulmo & cor ad caput retrahantur, ſed quod ipſa ad ſeipſa calorem humoremque ex infernis trahant, & per arterias capiti communicent. Sed videntur hæc ab Hippocratis mente alieniſſima. Vult enim reſiccatum vterum ad hepar curſum inflectere, & moueri locali motu. Id verba Hippocratis ſatis declarant. Εὐρυχωρίη γὰρ σφίν ἐστιν, ὥστε στρέφεσθαι, ἅτε τῆς κοιλίης ἐούσης. Eſt enim ipſis matricibus ſatis liber & ſpatioſus locus vt conuertantur, vacuo quippe exiſtente ventre. Libro De natura muliebri; Si vteri ad hepar acceſſerint muta de repente fit: cum ſic habuerit depulſione per manum infra facta ſub hepate aut ſub præcordiis faſcia deligato & aperto ore vinum odoratiſſimum infundito. Mouetur ergo ſurſum vt humectetur. Vt enim vterus ſeminis appetens, tanto interdum mouetur impetu, vt deorſum labatur; ita nimium reſiccatus & ſitiens, cur non ad

Non eadem eſt ſtructura penis & tentiginis.

Quid ſentiamus de fœminis in mares conuerſis.

Mouetur vterus quoquouerſum.

Galenus reprehendit Hippocr.

Interpretatio quorundam de vteri aſcenſu ad hepar.

Moueri reuera vterum ſurſum.

Moueri ad latera.
Plato animalem voluit esse vteri motum.

fontem gratiosi vaporis, hepar quippe recurret? Moueri etiam ad latera, ad ilia & coxas docet Hippocrates locis citatis, vt non sit cunctandum profiteri moueri vterum locali motu. Sed an motus ille animalis sit, vel naturalis, controuersia non caret. Animalem esse voluit Plato. Vterum enim appellat ζῶον ἐπιθυμητικὸν, id est, animal concupiscentiæ particeps: quem secutus est vetustissimus Aretæus, dum vterum σπλάγχνον vocat ἄσχετα ζωῶδες, καὶ ὀκνηρόν τι ζῶον ἐν ζώῳ: viscus prope animatum, & velut animal quoddam in animali. Quinetiam animalem esse hunc motum ita demonstrant; quod iucundis oblectetur & tristibus afficiatur (ex mœrore

Conuellitur Platonis opinio à Galeno.

enim hysterica subinde excitantur symptomata) quod odoratis gaudeat, grauiter vero olentia, vt castoreum, & fœtentem ex Syria assam auersetur ac fugiat. Hanc opinionem conuellit Galenus 6. De locis affect. quia absurdum est ex multis animalibus constare vnum, & animalis omnis motus à musculis perficitur: at in vtero musculi nulli sunt. Cur autem iucundis & tristibus afficiatur, & quomodo odores persentiat, mox disputabitur. Nos de vteri

Quid sentiamus
Triplex vteri motus.
Naturalis motus

motu ita sentiendum putamus, vt sit triplex: primus omnino naturalis, secundus plane symptomaticus & conuulsiuus, tertius mixtus. Naturalis à sola fit facultate animæ: conuulsiuus, à sola caussa morbifica: tertius, & à caussa morbifica, & à facultate simul. Naturalem agnosco motum, dum semen è sua ceruice prolectat vterus, eique quasi obuiam occurrit, dum contrahitur ad conceptionem, dum cogitur ad exclusionem fœtus, secundarum & rerum quæ in eo contra naturam continentur. Ad motum hunc edendum villos obtinuit rectos, & circulares quamplurimos. Fuit necessarius omnino hic motus, vt exponit eleganter Aristoteles lib. De anim. 10. quia interior sinus remotior est, quam vt è vestibulo quicquam seminis trahere possit. Itaq; in anteriorem partem ei prodeundũ

Symptomaticus vteri motus.
Hysterica suffocatio.

est. Symptomaticus vteri motus solam agnoscit caussam morbificam, conuulsionem scilicet. Talis in hysterica suffocatione conspicuus est: mouetur enim sursum vterus, quia conuellitur. Conuellitur autem aut ab exhausto aut à repletione, arefactis aut nimia humoris copia inebriatis ligamentis. Interdum à venenata aurâ, ex menstrui sanguinis & seminis suppressione: hinc suffocatio, & sæpe respirationis interceptio, sublatis respirationis caussis finalibus, organicis, efficientibus. Respirationis nullus fere vsus est in strangulatu vterino; quia perexiguus est cordis calor, sola transpiratione contentus. Premitur diaphragma, princeps liberæ respirationis organum: cerebrum animalis facultatis (quæ respirationis caussa est efficiens) sedes ac domicilium in vteri affecti sympathiam & contagionem trahitur. Cæterum motum hunc conuulsiuum appello, non conuulsionem proprie; quia conuulsio κίνησίς ἐστιν ἀπροαίρετος τῶν προαιρετικῶς κινουμένων: id est, iniussus earũ partium motus, quæ sponte nostra mouentur. Vterus autem non sponte nostra, sed sua mouetur: propterea in vterum nõ cadit conuulsio, sed in musculos tantum. Ita singultum sæpe conuulsionem appellat Hippocrates καταχρηστικῶς. Est tertius qui-

Tertius vteri motus mistus.

dam vteri motus, qui partim à caussa morbifica, partim à facultate excitatur; vt dum nimium resiccatus & sitiens recurrit ad hepar ἰκμαλέον. Intemperies sicca ὑπὸ τῆς ταλαιπωρίης, à labore nimio contracta, caussa est morbifica. Recursus autem ad fontem gratiosi humoris ab appetitu fit naturali: famelica enim & sitibundæ particulæ humectari postulant. Sic vterus furens sæpe prolabitur; & à facultate & à caussa morbifica. Triplex hic motus nunquam nostra sponte perficitur, nunquam ergo animalis dici potest.

QVÆSTIO X.

Cur & quomodo vterus odores persentiat.



Vterum odorib. affici.

AFFICI vterum odoribus, & plerunque ita commoueri, vt varia inde emergant symptomata, quotidianus rerum euentus & summi Hippocratis auctoritas 5. Aphorismor. 1. περὶ γυναικείων, & libro De natura muliebri, satis testantur. Aristoteles 8. De historia animal. cap. 24. id confirmauit: grauidas enim mulieres ad odorem extinctæ lucernæ abortire scribit, Galenus sæpe id pronunciauit. Sed quomodo odores

Quomodo odores persentiat.

persentiat vterus, & qua vi, pauci explicarunt. Ego meum hac de re iudicium libenter adferam. Quemadmodum color solius aspectus, ita odor solius odoratus obiectum est: atque vt visus peculiare habet organum, oculum scilicet, ita odoratus peculiare & vnicum organum, à Philosophis & Medicis statuuntur nares; non illæ quidem externæ, sed internæ; quas constituunt os illud spongiosum, cribrique instar perforatum, & processus duo

Vterus odores non sentit sub odoris specie.

mammillares ac medullares. Vt ergo solus oculus videt, ita solæ nares odores persentiunt. Absurdum est itaque existimare vterum odores sentire sub odoris specie, quia vterus non est proprium nec conueniens odorum αἰσθητήριον: afficitur tantum ab odoribus ratione vaporum & materiæ tenuissimæ: sic iucundis odoribus recreantur atque exhilarantur omnes spiritus, non ratione odoris, sed vaporis aerei & tenuissimi, qui spiritus πρόσφυτος est & consocialis, quique spirituum familiare & conueniens est alimentum. Multa à Medicis corpus nostrum dicuntur afficere καταχρηστικῶς, non sub propria, sed sub aliena specie. Sic melancholicus humor apud Galenum, colore atro, imaginationi tenebras offundere dicitur; cum tamen id suo colore non præstet sed temperie frigida; quia non videt sine oculis cerebrum. Ita vterum ab odoribus affici existimandum, non sub spe-

Vterus cur exquisitissimi sensus.

cie odoris, sed sub aliena, vaporis quippe & tenuissimæ auræ odorem comitantis. Afficitur autem eo vapore celerrime, quia exquisitissimi est sensus. Et sane genitales partes acerrimo sensu donauit Natura, ad voluptatis illecebram, & speciei propagationem. Quis enim per Deum immortalem concubitum, rem adeo fœdam, brutamq;

peteret,

peteret, amplexaretur, ei indulgeret, nisi effrenis cuiusdam libidinis œstro percita essent genitalia? At quæres, si odores sub propria specie non percipit vterus, cur oblectatur suauibus? quæ vero ingrati odoris sunt, auersatur? Hoc tibi responsum feram, fœtida omnia incocta esse & praue permixta: propterea inæqualiter sensum afficere, vel spiritus à fœdis tetrisq; vaporibus impuriores reddi; vnde lipothymia & syncope. At genitalia spiritibus turgere, omnibus est exploratum. Sic Aristoteles 8. De hist. anim. grauidas mulieres & equas ad odorem extinctæ lucernæ, abortum pati scribit, quia inquinantur materni spiritus, quos per arterias vmbilicales trahit fœtus. Vnicus hic superest eximendus scrupulus, qui multorum ingenia quam diutissime torsit. Cur, si odoratis gaudet & oblectatur vterus, statim quæ suauiter olent, vt moschus, ambra, & similia, suffocationē hystericam pariunt? Quæ vero ingrati odoris sunt, vt assa castoreum, eundem affectum sanant? Hunc nodum cum doctissimis viris ita soluendū existimamus. Non quasuis mulieres admotis odoratis hysterica pati symptomata, sed eas tantum, quarum praue affectus est vterus. Itaq; beneolentia cocta & acuta admodum cerebrum primum afficiunt; eiusque membranas percellunt. In cerebri sympathiam statim trahitur vterus membranosus? quo affecto, qui prius latitabant, in vtero vapores tetri suscitantur, & per arterias aut alios cæcos ductus ad diaphragma, cor & cerebrum exspirant? hinc suffocatio. Quæ vero fœtida sunt, quia cruda & male permixta, cerebri meatus obstruunt, neque interiores eius membranas lancinant. Soluunt autem hystericum paroxysmum; quia fœdi illi vapores naturæ aduersantur. Insurgit ergo in eos tanquam in hostes infensissimos irritata Natura, & cum tetris vaporibus prauos in vtero contentos humores excutit, extruditq;. Sic praua humorum qualitate irritata Natura, crises molitur: sic noxia pharmaci qualitate vellicata, vacuationes perficit.

Cur oblectatur suauibus.

Responsio.

Cur aromatica & suaueolentia histericam suffocationem pariunt.

Solutio.

QVÆSTIO XI.

De mirabili vteri cum omnibus fere corporis partibus sympathia.

CVM nuper in florentissima Hippocratis vireta diuertissem, non transfuga, sed vt inspector, exploraturus ecquid inde præcerpi posset, quod mirabilem vteri cum omnibus fere corporis partibus societatem indicaret, tandem occurrit mihi breuis illa sententia, libro De locis in homine Αἱ ὑστέραι πάντων τῶν νοσημάτων αἰτίαι εἰσίν: Vteri muliebrium omnium morborum sunt causę. Affecto enim vtero, totum corpus in illius κοινωνίαν, & contagionem trahitur, omniumq; partium affectarum cerebri, cordis, hepatis, renum, vesicæ intestinorum, ossium pubis, & trium facultatum animalis, naturalis, vitalis, exolutarum signa elucent. Cerebri quidem & vteri maxima est sympathia, tum per neruos, tum per membranas spinalis medullæ. Hinc occipitis dolor affecto vtero, vt docet Galenus commentar. in 6. Epid. & in hysterica strangulatione animales omnes functiones motrices, sensificæ & principes afficiuntur, motrices in conuulsione, quæ deprauatus motus est, sensificæ in oculorum caligatione, aurium sibilo, & totius ἀναισθησίᾳ, principes vero pro varia ægrotantium natura & temperie varie afficiuntur. Quædam enim nugas garriunt, & absurda loquuntur, aliæ fandi sunt omnino impotentes, nonnullæ fastidio & contumacia efferuntur in assidentes, & plerumque ita insaniunt, vt in puteos sese præcipitent, vt docet Hippocrates libello De morbis virginum; quædam ita abiecto sunt animo, vt omnia tuta timeant, vitam sibi acerbam putent, etiamsi ex ea migrare pertimescant. Cordis & vteri maximus est per insignes arterias tum spermaticas tum hypogastricas consensus: hinc sæpe lipothymia, syncope, respirationis & pulsus priuatio; sublato quippe vtriusque vsu à venenata quadam aura natiuum cordis calorem exoluente. Hepatis & vteri sympathiam iam demonstrauimus. Resiccatus enim & sitiens vterus recurrit ad hepar fontem gratiosi humoris; & male affectus idem sæpe icterum, cachexiam, & hydropem accersit. Renum & vteri societatem grauidarum & virginum, dum menstrua patiuntur, symptomata, dolores scilicet, & tormina lumborum, satis indicant. Fit autem communio hæc per spermaticas venas quarum sinistra ab emulgente ramo ortum ducit. Sed & cum vesica & recto intestino maxima intercedit communio: inflammato enim vtero (vt scribit Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, & aphorism. 58 sect. 5.) tenesmus & vrinæ stillicidium; quia inflammatio vtramque premit partem, in qua nec fæces, nec vrina diu retineri possunt, fit autem consensus hic tum per viciniam, tum per communionem. Communio & per membranas peritonei fit, quæ vterum his partibus alligant, annectuntque & per vasa communia. Ab eodem enim ramo hypogastrico riuuli ad vesicam, vterum & rectum intestinum feruntur. Neque vero vteri & ossium pubis inguinumque connexio prætereunda est, quæ per vincula duo fit validissima, cuius ratione in hysterico strangulatu, cucurbitulas inguinibus, & ad latera ossium pubis admouere solemus, vt his vinculis, quasi chordis, ascendens vterus retrahatur. Hæc sane communis est vteri & omnium fere partium societas. Sed superat omnem admirationem peculiaris vteri & mammarum consensus, quem & frequens humorum μετάστασις ex mammis in vterum, ex vtero in mammas; & affecti vteri indicia, quæ ex mammarum inspectione petuntur, & affectum vtriusque partis frequentes θεραπεῖαι, postremo fœtuum in vteris gestatorum dignotio, prænotioque satis detegunt. Quæ singula sigillatim summi magistri Hippocratis auctoritatibus illustranda sunt. Humorum ab vtero refluxum ad mammas, & contra, expressit eleganter libello περὶ ἀδένων, Ποιέουσι καὶ μαζοὶ φύματα φλεγμονὰς τὸ γάλα ἀποσήποντας, ἀγαθὰ δ' ἔχουσι πᾶσιν ἔμπροσθεν ὅμοια. Ἀποπελάζουσι τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου

Vteri muliebriū omnium morborum causæ.

Cerebri & vteri sympathia.

Cordis & vteri consensus.

Hepatis & vteri.

Renum & vteri consensus quomodo.

Vesicæ & recti intestini cum vtero consensus.

Vteri & inguinū ac ossium pubis connexio.

Peculiares vteri & mammarum consensus.

Humorum ab vtero ad mammas refluxus.

σώματ☉. μαρτύριον τῇσι γυναιξὶν ἧσιν ἀφαιρεῖται νόσῳ ἢ ἄλλῃ τινὶ ξυμφορῇ μαζὸς, καὶ ἡ φωνὴ θρασεῖα, καὶ ὑγρὰ εἰς στόμαχον; καὶ πτυαλίζουσι, καὶ τὴν κεφαλὴν ἀλγέουσιν, καὶ ἀπὸ τῶνδε νοσέουσιν. ἰὸν γὰρ ἀπὸ τῆς μήτρας ἐπιῤῥέον τὸ γάλα, ὥσπερ μεθίη καὶ ἔμπροσθεν ἐς τὰ ἄνω τεύχεα, τὰ οἰκεῖα οὐκ ἔχων τεύχεα συντυγχάνει τοῖσι κυρίοις τοῦ σώματ☉ καρδίῃ, πνεύμονι, καὶ ἀποπνίγονται: *hoc est*: Porro contrahunt & mammæ & tubercula & inflammationes, lac ipsum corrumpentes. Commoda autem habent superioribus similia, & reliqui corporis redundantiam auferunt. argumento sunt mulieres, quas morbus, aut alia quædam calamitas mammis priuauit. Nam & ijs vox aspera redditur, & humores in gulam feruntur, & sputis abundant, & dolore capitis vexantur, & ab his ægrotant. *Rationem subiungit*, lac enim veniens fluensq; ab vtero, ceu etiam antea superiora ad vasa ferebatur, propria iam vasa cum non habeat, in principes nobilesque corporis partes incurrit, cor quippe & pulmonem, sicque suffocantur.

Historiæ.

Audiui mulieres quasdam suppreßis menstruis, sanguinem statis periodis, certisque circuitibus per mammarum papillas profudisse. Lusitanus centur. 2. curatione 2. in binis mulieribus se id vidisse scribit, & Hippocrat. Aphor. 40. sect. 5. Quibus mulieribus ad mammas sanguis colligitur, furorem significat. Brassauolus in commentario, narrat se vidisse mulierem, à cuius vberibus fluebat sanguis lactis loco. Nutricib. refluente ab vtero ad mammas sanguine, supprimuntur menses. Vidi puerperas quam plurimas per vterum & vesicam maximam lactis copiam excreuisse. Frequens est itaque humorum à mammis ad vterum, & ab vtero ad mammas μετάστασις, *quæ* κοινωνίαν *designat.*

Ex mammarum inspectione vteri affectus dignoscuntur.

Ex mammarum autem inspectione, vteri affectus detegi scripsit Hipp. sect. 5. lib. 6. Epi. ἢν τῶν μαζῶν αἱ θηλαὶ, καὶ τὸ ἐρυθρὸν χλωρὸν ᾖ, νοσῶδες τὸ ἄγγ☉. si mammarum papillæ, & quod in eis rubet, pallescat, morbosum est vas. *Nomine autem* τοῦ ἄγγεος, *vterum intelligit. Est enim* ἄγγ☉ *Græcis* conceptaculum.

Curatio affectuum vtriusque partis.

Tertio dixi affectuum vtriusque partis curationes sympathiam indicare. Id docet Hippocrates Aphorism. 50. sect. 5. Si mulieri menstrua cohibere velis, cucurbitulam magnam ad mammis apponito.

Mammæ puelli ætatem, sexum & sanitatem indicant.

Postremo ex mammarum inspectione, fœtus in vtero contenta & ætas, & sexus & sanitas demonstratur, lib. De natura pueri: Ὁκόταν κινηθῇ τὸ ἔμβρυον, τότε δὴ ἐπισημαίνει, καὶ τὸ γάλα τῇ μητρί· οἱ γὰρ μαζοὶ αἴρονται, καὶ αἱ θηλαὶ ὀργῶσι. Simulatque moueri cœperit fœtus, tunc sui notam lac exhibet matri. Statim enim attolluntur mammæ, turgentque papillæ. *Si itaque motionis tempus indicant mammæ, detegunt etiam puelli ætatem: mouetur enim mas tertio, & fœmina quarto mense. Sexum etiam denotant mammæ: vt enim si dextra gracilescat, masculi si sinistra, fœmellæ aborsum designat, Aphorism. 38. sect. 5 ita si attollatur & turgeat magis dextra, marem; si sinistra, fœminam in vtero contineri indicatur. Deniq; mammarum conspectus fœtus sanitatem, & morbos denunciat. Si enim vtero gerenti mammæ repente gracilescant, abortit. Aphorism. 37. sect. 5. Sunt hæc omnia consensus mammarum & vteri certißima argumenta.*

Viæ aperiuntur communionis mammarum & vteri.

Verũ cum sympathia simplex fere omnis per vasorum communionem fiat, quomodo mammarum & vteri vasa inter se communicent, paucis aperiamus. Volunt fere omnes Anatomici, epigastricæ ascendentis ramulos cum mammariæ descendentis riuulis coire, fieriq; harum venarum anastomoses. Ego, vt iam libro sexto indicaui, harum venarum coitum non nego, sed patentiores & breuiores communionis huius vias inuenio. Epigastrica enim vena per vterum non spargitur, sæpiusq; à ramo crurali oritur. Mammaria item, quam vocant, per interiorem sterni partem excurrit, triangularem musculum alitura, neq; ad mammas ramulos, nisi forte capillares, diffundit. Existimo itaque per hypogastricam & spermaticam, quæ peculiares sunt vteri venæ, refluere ad truncum cauæ, sanguinem, lac, cæterosque humores; à trunco mox in axillarem; à qua thoracicæ duæ insignes exortæ pectorales musculos & glandosum mammarum corpus irrigant. Contra, à thoracicis refluere lac ad axillarem, ab hac in cauæ truncum, à quo per spermaticum ramum in vterum, per hypogastricum, nunc in vterum, nunc in vesicam feratur; vnde plerumque lactea funduntur vrinæ post partum. Est etiam lactis per vrinas expurgationi locus, breuiorq; ductus per emulgentes ramos.

QVÆSTIO XII.

De vteri acetabulis, cornibus, tunicis.

Acetabula vteri.

PER vterum duo venarum paria disseminari docuimus, quorum alterum à spermatico, alterum ab hypogastrico ramo propagatur. Horum extrema cum venæ vmbilicalis osculis coeuntia, fœtus & matrix symphysin faciunt. Oscula hæc veteres κοτυληδόνες, *Latini acetabula appellarunt, à figura vmbilici Veneris & vasis acetabuli. Meminit* τῶν κοτυληδόνων *primus Hipp. 5. Aphor. lib. 1.* περὶ γυναικείων, *& libr. De nat. muliebri. Recentiores Anatomici acetabula hæc in mulieribus negant, in ouibus & capris tantum conspicua esse volunt, & Aristoteles 3. De hist. anim. & 2. De gener. anim. in solis cornutis reperiri docet.*

Triplex acetabuli acceptio.

Nos vt Hippocratem ab horum calumniis vindicemus triplicem acetabuli, apud Galenum, libello De vteri dissectione, acceptionem agnoscimus. Primo acetabulum sinus denotat conspicuos, in quos vteri vasa desinunt, vmbilici Veneris figuram referentes. Acetabula hæc in mulieribus nunquam reperiuntur, in ouibus & capris maxime sunt conspicua. Secundo acetabuli nomine, ora vasorum instar, papillarum tumentia intelligimus. Postremo, cotyle-

dones

dones ora sunt vasorum ad vterum desinentia, & cum vmbilicalibus venis coeuntia. Hac postrema significatione quis in muliebri vtero cotyledones negabit? Hæc oscula apud Hippocratem Aphor. 45. sect. 5. si plena mucoris sint, abortus causa sunt; quia vteri & fœtus symphysin ac continuitatem soluunt. De vteri processibus, qui ad eius latera emicant, scripsit primus omniū Diocles: hos κεραίας, ἀπὸ τοῦ κέρατ@, hoc est, à cornu appellat, quod cornuum vertentis recens erumpentium figuram referant. Herophilus semisecti circuli ambitui confert. Galenus, eumq; secuti fere omnes Anatomici, cornua hæc in muliebri vtero agnoscunt. Sed si verum amamus, ea tantum in brutis conspicua sunt, maximeq; ouibus, capris & vaccis. Tument quidem & aliquantulum attolluntur muliebris vteri latera, in quæ desinunt eiaculatoria vasa, sed cornuum & processuum mamnillarium speciem nullam referunt. De vteri tunicis dissentientes quosdam Galeni locos conciliare non erit difficile. Libro decimotertio De vsu partium, & 3. De facultatibus naturalibus, vterum & vtrasq; vesicas vnica tantum constare tunica scribit. Contra, libello De vteri dissectione, capit. sexto, geminas habere tunicas vterum scribit, exteriorem neruosam vocat, interiorem venosam; exteriorem simplicem esse vult, interiorem duplicem. Sed dum vnicam agnouis tunicam, de propria loquitur, quæ omnium totius corporis tunicarum crassissima est; dum duas esse vult, communem illam à peritonæo ortam addit.

Cornua vteri.

Cornua in vtero muliebri non sunt.

Conciliantur Galeni loci de tunicis vteri.

QVÆSTIO XIII.

An hymen reperiatur, & de notis virginitatis.



VÆSITVM est olim, & nunc etiā magna disceptatione certatur, an sint nota aliquot virginitatis. Putant fere omnes Medici, membranā reperiri, nunc in medio fere ceruicis ductu, nunc immediate post ἔρηθρον, eamq; transuersim sitā, quam ὑμένα, ὑμένιαιον, hymen vocant. Eam exiguo foramine in medio peruiam, alii cribri instar perforatam, vt fluentibus menstruis pateat exitus, existimant; disrumpi autem & lacerari primo concubitu; proptereaq; interseptū virginale, claustrum virginale, custodiam virginitatis dicunt. Proferunt sua ex Biblus sacris testimonia. Erat enim apud Hebræos in more positum, vt mulieres viris desponsatæ primo nuptiarum die, non nisi substrato linteo coirent, in quo sanguis colligeretur, atq; id linteum daretur puellæ parentibus, vt esset virginitatis filiæ vsq; in eum diem asseruatæ, testimonium. Fallopius membranam illam admittit. Columbus se aliquando vidisse scribit. Ego, vt libere dicam quod sentio, & abortiuas puellas & trimestres, & trium, quatuor, sex, septem annorum vigines diligenter obseruaui, & specillo ad vteri os internum vsque immisso, nihil quod resisteret, inueni. Quod si transuersa illa membrana in medio ceruicis ductu, aut etiam in principio adesset, specillo eam probare facilimum esset. Fistula etiam externas pudendi partes si insflaueris, videbis & alas, & carunculas contrahi, ceruicem autem totam seu pudoris sinum patere, vt ab ore externo, vuluam dicunt, ad internum os vteri liber sit aditus. Figmenta ergo sunt quæ de transuersa illa membrana & perforata scripserunt multi. Nam cum Natura nihil frustra à moliatur, quis foret illius vsus? Sed an non Columbo & Fallopio oculatis testibus habenda fides? Ego membranulam aliquando reperiri non nego, sed si transuersum eum in ceruicis medio obtineat situm, aut circa pudendi osculum adnascatur, præter Naturæ institutum esse puto, & morbum esse organicum in vitiata conformatione. Sic sæpe ad osculi & vuluæ extremum nunc membrana, nunc caruncula adnascitur, quem affectum Auicennas clausuram; Albucas alraticam vocat; Græci φίμωσιν, φίμον, & eas mulieres ἀτρήτας, hoc est imperforatas appellant. Quibusdam à primo ortu id contingit, aliis ab euentu, vt ab vlcere, inflammatione & tumore præter naturam. Legite quæ de eo affectu Aetius tetra. 4. sermone 4. cap. 96. Paulus lib. sexto. cap. 73. Cornelius Celsus libro septimo cap. 28. & Albucasis libro 2. scripserunt. Non ergo membrana illa, si omnia κατὰ φύσιν se habeant; admittenda est. Eam negat Oribasius libro 24. Collectaneorum medicinalium. Putare (ait) tenuem membranam esse quæ sinum pudoris intercipiat; falsum est. Aliud itaque virginale claustrum inueniendum. Volunt multi ceruicis latera nondum Venerem expertis quasi conglutinata conniuere, quæ primus concubitus magna ex parte diuellat. Almanzor scribit, virginibus ceruicem vteri valde angustam & rugosam esse, rugas vero illas venulis & arteriolis intertextas, quas primus disrumpat concubitus. Ego existimo in puellis & virginibus carunculas illas quatuor in historia vteri descriptas non transuersim, sed in longum sitas, membranarum tenuissimarum interiectu ita coire, vt violento concubitu & atterantur carunculæ, & lacerentur membranulæ, effluatq; sanguis. Coitum hunc carunculaꝛū Seuerinus Pineus Regis Chirurgus doctissimus, libello quem edidit De notis virginitatis, florem virgineum appellat, quod caryophyllo flori nondum plane explicato (ocellum vocant nostri aue vetonicam altilem) sit persimilis; carunculis illis diductis attritisve perit virgineus flos.

De hymene veterum opinio.

Opinio nostra de hymene.

Non datur membrana illa perforata.

Membrana præter naturam adnascitur.

Aliorum opinio.

Quid sentiamus

Quid sit virgineus flos.

FINIS LIBRI SEPTIMI.

LIBER

LIBER OCTAVVS, IN QVO FOETVS HISTORIA ACCVRATE DESCRIBITVR, ET GENERATIONIS PRINCIPIA, CONCEPTVS, CONFORMATIO, nutritio, vita, motus, tandemque partus ad Hippocratis διάνοιαν, quantum fieri poteſt, accommodate explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Quæ requirantur ad generationem perfectam.

Varij generationis modi.



QVEMADMODVM in elementis per tranſmutationem, in metallis per appoſitionem; ita in animalibus per generationem, ſpecierum fit propagatio. Generationis autem huius non vna eademque eſt ratio. Nam quædam ſine coitu, affricatione ſola; alia per fœminei pudendi receptionem; nonnulla ſine maſculo intra ſe concipiunt: ſunt quæ ſola putredine generantur, nunquam partu; quædam modo ex putri materia, modo ex ſemine. Sed mutilus horum omnium & imperfectus eſt procreandi modus: qua ratione ἄναιμα, φωλεύοντα καὶ ἔντομα ζῶα, id eſt, *exſanguia & inſectilia* dicuntur. Nobilior ſane hominis & perfectorum animalium eſt generatio; quippe quæ

Tria ad perfectam generationem requiruntur.

tria hæc, ſexus diuerſitatem, eiuſdem amplexum, & materiæ cuiuſdam ab vtroque ſexu manantis, quæ ſingularum partium ideam & μυῖ ἔργων πεπεσωμένῃ δυνάμει contineat, permiſtionem requirat

Sexus diſcrimẽ cur neceſſariũ.

neceſſario. Sexuum inprimis neceſſarium eſt diſcrimen, quia non fit generatio niſi per ſemina. Hęc in locum aliquem tanquam agrum effundi debent, vt latens & quaſi ſopita eorum vis ſuſcitetur, & quod tandem conceptum fuerit, foueatur, nutriatur, perfectionemq; conſequatur ſuam. Id cum calidior mas præſtare non poſſit (nullæ enim ad fœtus concepti alimoniam ei ſupereſſent reliquiæ)

Cur fœminam creari decuit.

fœminam neceſſario creari decuit, quæ & locum excipiendo concipiendoque ſemini præberet, & materiam eidem fouendo, alendo, augendoque conferret.

Sexus perfectione & forma non differunt.

Vterque ſexus maris ac fœminæ, ſpecie eſſentiali, forma & perfectione non differt, ſed accidentibus tantum; temperie quippe, ac genitalium ſtructura & ſitu. Eſt fœminæ non minus quam maris ſexus, perfectio quædam ſpeciei, neque animal occaſionatum ac acceſſorium (vt loquuntur Barbari) dici debet fœmina; ſed ens neceſſarium, primo & per ſe à Natura inſtitutum. Errant igitur, qui fœminam ἄῤῥεν πεπηρωμένον, hoc eſt, *marem imperfectum*, & Naturæ παρέκβασιν, καὶ πάρεργον, quaſi excurſum & præuaricationem dicas, prædicant.

Definitio maris & fœminæ.

Elegantius multo veteres fœminam definierunt animal, quod in ſeipſo, marem vero, quod in altero gignit. Vtrique ſexui, ad procreationem, libidinis ſtimulos, & admirabile congreſſus deſiderium, inſeuit iniecitque Natura. His itaque voluptatum illecebris, velut œſtro thyrſoq; perciti, mas & fœmina in amplexus venereos ruunt, coeuntque inuicem.

Coitus ad generationem;

Mutuus hic amplexus ad perfectam generationem non ſufficit: tertium requiritur quoddam, ab vtroque ſexu prodiens, à quo, & ex quo nouus homo progignatur.

Seminum effuſio ad generationem neceſſaria.

Seminum ergo effuſio (quę principiorum rationem habent) in coitu eſt neceſſaria. Vnde ad perfectam generationem tria hæc, ſexuum diſcrimina, eorundem congreſſus, & ſeminum emiſſionem neceſſario concurrere exiſtimamus.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO I.

De sexuum diuersitate.



AD perfectam generationem sexuum requiri discrimina, sæpe ab Aristotele libris de historia ac generatione animalium, proditum est; & finalis caussa omnium nobilissima, quippe quæ reliquas moueat, ipsa vero non moueatur, satis indicat. Vt enim in plantarum seminio totius plantæ vis δυνάμει *continetur, quæ tamen nunquam in actum sese promit, nisi telluris excitetur tepore: ita parentum semina singularum partium ideam in se continentia, nisi in naturæ agrum hortumque feracissimum effundantur, nunquam in actum erumpent, nunquam vires suas exerent. Est ergo necessarium duplex animal, alterum quod in alio, alterum quod in seipso generet. Illud mas, hoc fœmina dicitur. Mas ab ortu calidior, primum efficiendi principium, & totam fere vim formatricem concedit. Fœmina frigidior & locum conciviendo semini, & materiam alendo conceptui, ex alimenti reliquiis crudioribus suppeditat. Locus ille vterus est, qui seminis vim quasi compedibus solutam, excitat. Nam in quamcunque aliam còrporis partem effundatur semen, non concipietur, sed putrescet. Materia autem sanguis est, excrementum alimenti vltimi partium carnosarum. Hæc sexuum discrimina, essentiales animalis differentias non constituunt; tum, quia non reperiuntur in omnibus animalibus, teste Aristotele 2. De generat. animal. cap. 4. & 4. De historia animal. cap. 17. tum, quia essentiales differentiæ constituunt naturas specie diuersas: mas autem & fœmina, sunt semper in eadem specie, Aristoteli 10. Metaphysic. Differunt tantum sexus ambo accidentibus quibusdam. Sed quænam sint illæ accidentales differentiæ, non satis inter omnes constat. Volunt Peripatetici naturam semper intendere in maris generationem, fœminam autem per accidens procreari, ex semine debiliori, quod maris perfectionem non potuit attingere. Itaque fœminam vult esse Philosophus Naturæ* παρέκβασιν, *quasi prolapsionem, metaphora sumpta à viatoribus, qui aberrant & progrediuntur iter institutum. Et cum monstra sint velut Naturæ excursus, &* πάρεργα, *fœminam tale quid esse putat, & primum monstrum in Natura. Galenus Aristotelem sequutus, cap. 6. & 7. lib. 14. De vsu partium, scribit vim in humano semine formatricem, cum vna sit, vnum tantum intendere nempe marem. Quod si ab instituto aberret, & marem generare non possit, fœminam creat primam maris imperfectionem, quam propterea animal appellat* πεπηρωμένον, *mutilum, occasionatum, accessorium. In hoc autem differre putat à mare, quod marium genitalia foras promineant, fœminarum vero intus lateant ob caloris imbecillitatem, qui foras ea trudere non potuit. Itaque ceruicem inuersam, pudendum virile referre vult, & vteri fundum inuersum scroti gerere similitudinẽ. Verum hæc Aristotelis & Galeni opinio nobis non probatur. Naturam enim in fœmina, non minus quam maris generationem intendere existimamus, & fœminam Naturæ erratũ ac prolapsionem dicere, indignum est Philosopho. Omnis siquidem rerum naturalium perfectio ex fine petenda est: at fœminam ita formari necessarium fuit, alioqui perfecta nunquam foret animalis generatio. Quæ vero de genitalium similitudine & situ tantum immutato profert Galenus, absurda omnino sunt, & parum Anatomica; vt fuse lateque in vteri historia disseruimus. Nulla enim ceruici cum virili pene, nulla vteri cum scroto intercedit similitudo; neque testium eadem est structura, figura, magnitudo, neque spermaticorum vasorum similis distributio insertioque. Non ergo ea ratione differre marem à fœmina existimandum, quod fœmina mas sit imperfectus, & quod fœminarum genitalia similia quidem sint, sed solo situ differant. Ego vtrumque sexum essentiali forma differre non puto, nec perfectione, sed genitalium structura & totius temperie. Vterum habet fœmina tanquam aruum, excipiendo, concipiendo, fouendoque semini à Natura institutum: temperiem autem totius corporis frigidiorem quam mas; quia materiam alendo fœtui accommodatam suggerere debuerat. Aristot. cap. 2. libri 1. de generatione animalium, in hanc sententiam videtur inclinare. Differunt (inquit) mas & fœmina, tum ratione, tum sensu. Ratione, quatenus ad generationem vario modo concurrunt* τὸ μὲν γὰρ εἰς αὐτὸ ἀφιὲν, θῆλυ· τὸ δ᾽ εἰς τοῦτο, ἄῤῥεν. Quod enim in seipso generat, fœmina est, quod in alio, mas. *Sensu vero partibus quibusdam; nam genitalia mulierum sunt matrices; marium vero pênis & testis.*

Necessaria sexuum distinctio.
Quid mas.
Quid fœmina.
Sexus differentiæ essentiales.
Opinio Aristotelis de fœminei sexus natura.
Fœmina primũ monstrum in natura.
Opinio Galeni.
Arist. & Galeni opinio improbatur.
Nulla genitalium similitudo.
Quomodo distinguuntur sexus.

QVÆSTIO II.

De temperamento fœminarum, an viris frigidiores sint, calidioresve.



DE marium ac fœminarum temperamento non ignobilis est controuersia: quæ si mihi tanquam arbitro & censori discutienda proponatur, quid de ea re ex Græcorum & Arabum fontibus hauserim, dicam breuiter. Sunt qui mulieres virîs calidiores statuunt: alij contra, fœminas caloris excessu longo interuallo à maribus superari contendunt. Non est vtraque opinio suis destituta patrociniis: sed his se fulcit sustinetque rationibus. Si diuini Senis & summi Dictatoris edicta pro lege nobis sint fuerintque perpetuo, cadent mehercule sua causa mares. Is enim primo περὶ γυναικείων,

Mulieres viris calidiores demonstratur auctoritate Hipp.
Rariore sunt carne.
Validius trahũt.

mulieres viris calidiores apertissimis verbis declarat. Φημὶ τὴν γυναῖκα ἀραιοσαρκοτέρην καὶ ἁπαλωτέρην εἶναι, ἢ τὸν ἄνδρα, hoc est, Dico mulierem carnem habere rariorem, quam virum. At raritas apud Philosophos caloris est opus, secundaria quippe caloris qualitas: & , vt frigidi proprium est densare, ita calidi rarefacere. Quinetiam eodem loco ἀπὸ τῆς κοιλίης ἕλκει τὴν ἰκμάδα, καὶ τάχιον καὶ μᾶλλον τὸ σῶμα τῆς γυναικὸς, ἢ τοῦ ἀνδρὸς, Mulieris corpus & celerius & magis humidi trahit è ventre, quam viri. At maior & celerior tractio, non nisi validissimi caloris opera perficitur. Ita enim carnes, quia calidissimæ, attractrices dicuntur sect. 6. lib. 6. Epid. σάρκες ὁλκοὶ, καὶ ἐκ κοιλίης καὶ ἔξωθεν, &c. Tandem quid ex carnium raritate & valida humidi attractione inferat Hippocrates, videamus: θερμότερον γὰρ τὸ αἷμα ἔχει ἡ γυνὴ, καὶ διὰ τοῦτο θερμοτέρη ἐστὶ τοῦ ἀνδρός.. Calidior■m habet sanguinem fœmina, & propterea viro calidior est. Quid clarius? quid apertius dici potest? Fuit eiusdem sententiæ Parmenides, vt refert Aristoteles cap. 2. libri 2. De partibus animal. Sed stabiliamus hanc Hippocratis sententiam validissimis rationibus. Totius corporis temperies, ex principum partium, præsertim cordis & hepatis, temperie æstimanda est. Id à Galeno libris De temper. & in Arte parua proditum est. Qui corde sunt calido, inquit totum corporis habitum calidum habent, nisi hepar obstiterit; &, qui hepate sunt calido, toto corporis habitu calent, nisi cor repugnarit. Quod si in eandem temperiem vtrumque viscus conspiret, eadem erit & plane similis totius corporis temperies. At mulieres calidius habent cor, calidius hepar, quam viri: erunt itaque toto corpore calidiores.

Rationibus id confirmatur.
Ratio prima.
Mulieres cor habent calidius.
Pulsus frequentior.

Quod calidius fœminarum sit cor, quam viri, ita demonstratur. Singularum partium temperies ex actionum robore maxime dignoscitur. Actiones autem & facultates cordis duæ sunt: vitalis apud Medicos, & θυμώδης, seu animosa, aut irascibilis apud Platonicos. Vtraque in fœmina vegetior quam in viro; vitalis in pulsu maxime lucet. Sed fœminarum pulsus frequentiores sunt, virorum rariores & tardiores: quod docet Galenus libro De puls. ad tyrones, cap. 9. & 3. De caussis pulsuum, cap. 2. Quod & Auerroes 4. Colliget, cap. 19. confirmat. Frequentia autem & velocitas caloris vim denotant. Nam vt frigidi proprium est partes in mouendo pigras reddere, ita caloris continenter mouere, nec vllam fere quietis partem impertire. Altera vero cordis facultas, quam animosam, irascibilem vocant, in mulieribus vegetior est: nam mulieres viris sunt, ὀξυθυμότεραι, iracundiores; leui quippe de causa incandescunt, & apud Galenum in arte parua ὀξυθυμία, iracundia signum est calidissimi cordis. Sunt enim animosiores & ferociores fœminæ. Sic in rapacium animalium genere tygridem, vrsam, leænam maribus ferociores testantur venatores. Iam vero mulierum hepar calidius esse eadem demonstratione conficio. Naturalis facultas, quæ sedem habet in hepate, & quæ auctrice, altrice, & procreatrice continetur, validior in fœmina quam in mare. Nam & celerius crescunt fœminæ, suaque citius capessunt incrementa extra vterum; celerius pubescunt, & semen effundunt quam mares, quod opus est procreatricis; & salaciores sunt multo, & testes (in quibus alterum natiui caloris fontem statuit Galenus) abditos habent, quorum vicinia recalescit vniuersum corpus, Nutrix porro facultas, calidi hepatis certissimum argumentum, in fœmina perfectior, quam in mare. Plus enim sanguinis gignit hepar: at tantum habemus caloris, quantum sanguinis; neque sanguis hic qualitate sua noxius est, sed copia tantum superfluit, solaque quantitate luxuriat. Est delicatior præpinguiorque mulierum habitus inspicientibus, non hirsutus. Postremo animales omnes facultates in mulieribus sunt perfectissimæ, sensus acutissimi, musculorum in agitandis partibus maior volubilitas facilitasque, memoria felicior, inuentio subtilior, verborum, quæ animi conceptus exprimunt, copia maior. Si ergo facultates omnes & vitales, & naturales, & animales perfectius edunt fœminæ quam mares, quis eas maribus calidiores esse non concludet? Neque vero silentio prætereundum est, quod annotauit Macrobius Saturn. 7. Quo tempore virorum corpora cremabantur; denis virorum corporibus muliebre vnum adijci solitum, vt celerius ea conflagrarent. Sunt hæc probabilia sane, & veritatis inuolucris obtecta. Quæ tamen si Philosophica statera & Medica trutina ponderentur, falsa & erroris plena videntur. Præstat ergo contrariam tueri sententiam, & mares fœminis in vniuersum calidiores adstruere.

Ferociores.
Hepar fœminarum calidum.
Accretio validior.
Procreatrix vegetior.
Nutrix valentior.
Animales facultates perfectissimæ in fœminis.

Hoc ego validissimis rationum momentis & grauissimorum virorum auctoritatibus confirmabo. Marem fœmina calidiorem multa persuadent, sed hæc inter cætera, principia generationis, locus in quo, & ex quo generatur, conformatio, motus, exclusionis tempus, purgatio post partum, partium omnium structura & habitus, victus ratio, vitaque institutum, tandemque finalis causa. Quæ singula breuiter illustranda sunt. Si principia generationis spectes, mares ex calidiori semine generantur. Hoc docuit eleganter Hippoc. 1. De diæta Cum enim in vtroque sexu duplex agnoscat semen, masculeum & fœmineum; ex masculino, id est, præpotenti mares, ex fœminino, hoc est, imbecilliori fœminas procreari vult. Sed & in loco calidiore generantur. Ἔμβρυα τὰ μὲν ἄρσενα ἐν τοῖσι δεξιοῖσι, τὰ δὲ θήλεα ἐν τοῖσι ἀριστεροῖσι μᾶλλον.. Fœtus mares in dextris, fœminæ in sinistris magis. Aphor. 48. sect. 5. at dextra sinistris sunt calidiora. Neque vero in dextris tantum, sed etiam ex dextris partibus procreantur mares. Extat illud Hippocratis in Epid. Hircire incipiens, siquidem dexter testis intumescat, marem; si sinister, fœminam generabit: propterea dextrum testem ἀρρενογόνον, id est, masculum sinistrum θηλυγόνον vocat, quia illius semen calidissimum est, exquisite percoctum est, & ex puriore sanguine elaboratum; huius vero frigidius, & sero multo dilutum, ob spermaticæ sinistræ ab emulgente ramo exortum. Qua ratione rustici ad vaccas gignendas dextrum testem ligant, vt non nisi à sinistro prodeat, quod ex libro Hippocratis De superfœtatione, didicerunt. ὅταν, inquit, θῆλυ βούλεται φυτεῦσαι, ὄρχιν τὸν δεξιὸν ἀποδῆσαι, ἐπὴν δὲ ἄρσεν βούληται φυτεύειν, τὸν ἀριστερὸν ἀποδῆσαι. Quando fœmellam generare voler, dextrum testem obliget;

Mares calidiores fœminis.
Rationes.
Ex semine generantur calidiore.
In loco calidiore.
Ex dextris partibus generantur mares.

obliget; quando marem, sinistrum. *Iam verò si vtriusq; sexus τύπωσιν, id est,* conformationem *spectes; mas & citius conformatur, & dearticulatur in vtero. Mares enim 30. fœminæ 40. diebus conformantur, lib. 1. De diæta, lib. De nat. pueri, & in Epidem. At conformatio caloris est opus. Mouetur etiam celerius, tertio quippe mense; fœmina verò non ante quartum: frequentiores ac violentos magis edit motus, quæ omnia valentissimi caloris indicia sunt. Accedit, quod septimestres mares vitales sunt, fœminæ autem rarò viuunt. Sed & quæ post partum excernuntur,* lochia *vocant, maris calorem testantur. Longiore enim tempore purgatur quæ fœmellam peperit; breuiore quæ marem; quia calidior mas suppressi sanguinis reliquias magis exhaurit. Hoc docet apertis verbis Hippocrates περὶ γυναικείων, post puellæ partum, inquit;* ἡμέρας τεσσαράκοντα, καὶ δύο τὴν χρονιωτάτην κάθαρσιν: in quadraginta duobus diebus longissima purgatio est: *post masculi verò partum,* ἡμέρας τριήκοντα ἡ κάθαρσις γίνεται ἡ χρονιωτέρη, in triginta diebus, quod longissimum est, purgatio fit.

Conformatio celerior.
Mouentur citius
Exclusio celerior
Post partum breuior purgatio, si marem peperit

Quòd si vtriusque sexus habitum & partium structuram perlustres, plura mehercule in maribus indicia comperies. Est mulierum habitus præpinguior, laxior, molliorq; at pinguedo non nisi ab imbecilliori calore. In mulieribus glabra sunt omnia; marium verò carnes solidiores sunt, vasa omnia ampliora, vox grauior. At caloris est amplificare, vt frigoris angustare. Mulier apud Hippocrat. Aphor. 43. sect. 7. ἀμφιδέξιος οὐ γίνεται, ambidextra non fit, *ob caloris imbecillitatem. Sed & diæta, id est, victus ratione, vitaq; instituto, mares fœminis sunt calidiores, libr. 1. De diæta. Mares diæta vtuntur laboriosiore,* ὥστε ἐκθερμαίνεσθαι καὶ ἀποξηραίνεσθαι, vt incalescant, & resiccentur. τὰ δὲ θήλεα ὑγροτέρῃσι διαίτῃσι χρέονται, fœminæ autem humidioribus vtuntur alimentis: *vitam etiam sedentariam & inertem degunt.*

Habitus solidior marium.
Vasa ampliora.
Mulier ambidextra non fit.
Mares diæta calidiore vtuntur.

Accedit ad omnia hæc finalis causa necessitas. Debuit calidior esse mas, quia corpus ad ferendos labores aptum dandum illi fuit, inuictusq; & interepidus animus ad pericula subeunda. Fœminæ autem, cui masculeum semen excipiendum concipiendumq; erat, gerenda & nutrienda proles, vita sub tecto agenda, oblectandus masculus reficiendusq; externis laboribus fatigatus, languidus calor inditus est & corpus molle, humidum, glabrum, politum. Ergo si principia generationis spectes, si locum, conformationem, motum, exclusionem, purgationes à partu, totius corporis habitum, partium structuram, victus rationem, finalem caussam; mares fœminis calidiores reperies.

Si rationibus his, quæ vera sunt demonstrationes, non cedunt aduersarii; audiant saltem vniuersam Græcorum & Medicorum & Philosophorum familiam. Hoc mirus Hippocrates ante omnem natam Philosophiam diuino afflatus numine, non obscurè, sed disertis verbis omnium primus attigit lib. 1. De diæta, in hunc modum: τῶν δὲ πάντων τὰ μὲν ἄρσενα θερμότερα καὶ ξηρότερα, τὰ δὲ θήλεα ὑγρότερα καὶ ψυχρότερα, *id est,* In vniuersum mares sunt calidiores & sicciores; fœminæ humidiores frigidioresque. *Naturæ genius & interpres Aristoteles libello De longitudine & breuit. vitæ, mares vult esse longioris vitæ, quia calidiores: 3. De partibus animal. mares robustiores & animosiores esse scribit, 1. Polit. capit. 1. & 8. mares in omni actione fœminis præstare vult, & Problem. 29. sectio. 4. quærit, cur hyeme viri, æstate mulieres ad Venerem sint procliuiores. Respondet, quia viri calidiores & sicciores æstate franguntur, mulieres frigidæ & humidæ ob caloris inopiam hieme humorem habent concretum. Galenus sexcentis in locis mares fœminis calidiores pronunciauit, sed præsertim cap. 6. libr. 14. De vsu part. vbi fœminas viris imperfectiores esse vult, quia frigidiores. At qualitatum omnium caliditas maximè est energetica. Ex his itaq; cuilibet planum & apertum fit, mares in vniuersum fœminis calidiores esse; eosq; ab antiqua & celebri Philosophia defecisse, qui contrarium pertinaciter asserunt. Sed videmur parum auctoritatibus & rationibus nostris vrgere, nisi conerarias dissoluamus.*

Auctoritatibus confirmatur, mares calidiores.
Auctoritas Hipp.
Auctoritas Aristot.
Galeni auctoritas.

Diluendæ igitur sunt aduersariorum rationes singulæ. Atque vt ab Hippocratis auctoritate initium sumam, cum ab hoc Medicinæ parente nefas sit desciuisse, verborum illius vim & dicta sic interpretari, consilium est. Dum ἀραιοσαρκοτέρην τὴν γυναῖκα, *rariore carne præditam mulierem scribit, raritatis nomen vsurpat* καταχρηστικῶς, *pro eo quod laxum est & molle, non pro eo quod foraminibus peruium est. Ita enim rarius est magisq; peruium viri corpus, propterea & facilius & liberalius sudat. Sunt ergo rariores mulieres, id est, laxiores mollioresq; quod libello* περὶ ἀδένων *annotauit:* ἀναγκάζει ὅδε λόγος καὶ στήθεα, ἐς μαζὸς, καὶ τὸ ἄλλο σῶμα τοῖσι γυναιξὶν χαῦνα καὶ μαλακὰ εἶναι, *&c.* Constat & pectora, & mammas, & totum mulieris corpus laxum ac molle esse. *Et paulò antè (suprà enim sic scripserat)* τὸ γὰρ ἄρρεν ναστόν ἐστι, καὶ οἷον εἷμα πυκνὸν καὶ ὁρέοντι καὶ ἐπαφωμένῳ. Τὸ δὲ θῆλυ ἀραιὸν καὶ χαῦνον καὶ οἱονεὶ ῥέον ὁρέοντι καὶ ἐπαφωμένῳ; Mas enim plenus est, & velut pallium densus & videnti & tangenti: fœmina verò rara & laxa, & velut fluida & videnti & tangenti. *At laxitas defectum caloris arguit, qui humidum superfluum concoquere & dissoluere non potuit. Soliditas contrà ex perfecta assimilatione alimenti optimè cocti & resoluti oritur: mares autem solidiores carnes habent. Dum mulieres plus alimenti trahere scribit Hippocrates, tractionis nomine abutitur etiam, pro eo quod est excipere & continere: cùm enim laxius sit mulierum corpus, plus excipit continetq; sanguinis. Atque hanc esse Hippocratis mentem colligo ex eiusdem contextu. Illustrat enim sententiam hanc eleganti similitudine. Si quis, inquit, molliores lanas, & vestem optimè contextam eiusdem ponderis sub Dio ponat, lanas grauiores multò comperiet; quia laxiores & molliores lanæ plus excipiunt continentq; humidi: ita verisimile est, laxiores mulierum carnes plus sanguinis excipere & continere, quàm solidas virorum. Quod autem scriptum legitur eodem loco, calidiorem esse mulieris sanguinem, proptereaq; viro calidiorem, id à scholastico quodam adiectum puto, neque Hippocraticum. Ita alias publicè interpretantem Ludouicum Duretum præceptorem meum longè doctissimum audiui, cum quo idem sentit Christo-*

Soluuntur in contrarium adductæ rationes.
Enodatur Hipp. locus.
Quomodo intelligendum sit, mulierẽ carnes habere rariores
Quid per tractionem intelligat Hipp.
Reiiciendus Hipp. locus.

Cordæi interpretatio non probatur.

phorus à Vega, Commentariis suis in Hippo. Prognostica. Quare Cordæi interpretationem probare non possum, qui suppressum sanguinem prohibita transpiratione extraneum & febrilem calorem induere putat, propereaq; calidiorem esse virorum sanguine. Nam inepta foret, & Hippocrate indigna mulieris morbosæ cum viro sano collatio. Quod si vtriusque sexus morbosi sanguinem conferas, intensior erit maris quam fœminæ calor, quia siccitatem habet comitem: siccitas autem apud Auerroem, est lima caloris. Ita Hippocratis auctoritati satisfactum puto. Nunc rationum momenta expendamus, ponderemusq; diligentius. Pulsus habent frequentiores fœminæ, ergo calidiores; quia frequentia à calore. Respondemus frequentiores esse pulsus, non ab intensiore calore, sed propter organorum angustiam. Cum enim exiles & angustæ arteriæ, crudorum & frigidorum humorum copia oppressæ, tantùm extendi & dilatari nequeant; quantum earum calor licet debilis postularet; meritò æquandæ huius necessitatis gratia maiori quam in maribus opus fuit & velocitate & frequentia. Sic paruitatem pulsus ob angustiam organi frequentia & velocitate compensat Natura. Virorum autem pulsus validi sunt, ob facultatis robur, & magni; quia in omnem dimensionem extenditur arteria amplissima. Quæ verò de animosa & irascibili facultate obiiciunt, ita dissoluenda sunt. Aliud est apud Hippoc. & Gal. ὀξυθυμία, aliud θυμὸς, aliud iracundia, aliud ira. ὀξυθυμία, seu iracundia, pusilli animi est affectus, qui leui de caussa excandescit nec sibi imperat. Tales sunt mulieres, pueri, & viri parum fortes: θυμώδεις verò, seu irati, intelliguntur magnanimi. Galenus com. 2. in lib. 1. Epid. ὀξυθύμους, iracundos, opponit θυμώδεσι, iratis, quod θυμώδεις, ἀνδρεῖοι, sine, virili animo, & rerum humilium contemptores: at ὀξύθυμοι, μικρόψυχοι. Horum diuersa est temperies, iracundi enim frigidi sunt: irati verò calido temperamento. Si itaque iracundæ sunt mulieres, id habene à temperie frigida & à mentis impotentia, quia sibi nequeunt temperare. Dum Galen. in Arte parua, ὀξυθυμίαν signum statuit calidi cordis, abutitur nomine τῆς ὀξυθυμίας. Esse autem ὀξυθυμίαν signum frigidi habitus, docet Hippocr. sect. 4. lib. 6. Epidem. οἱ θερμοκοίλιοι, ψυχρόσαρκοι, καὶ λεπτοὶ, ὅτοι ἐπίφλεβοι, καὶ ὀξυθυμότεροι. Qui ventre sunt calido, carnes habent frigidas, tenues sunt, venosi & iracundi. *Sunt ergò iracundæ mulieres, sed non animosæ.* ἀθυμοτέρη φύσις ἡ γυναικείη, *inquit Hippocrates libello de morbis virginum*; abiecti est animi muliebris natura. *Quòd autem in rapacium animantium genere fortiores esse fœminas contendunt; dicimus fœtum charitatem illis animos addere. Itaque ferociam potius id appellare liceat, quàm fortitudinem. Sunt animalia quædam, quæ propter amentiam præbent speciem generositatis, vt elephanti fœminæ. Sunt quibus peioris conditionis metus audaciam creat, tales panthera sunt. In cane partim fides, partim inuidentia parit feritatem. Dic ergo morosiores & ferociores esse fœminas, sed non fortiores. Iam verò quæ de naturalium facultatum, auctricis, procreatricis, & altricis robore obtrudunt, leuissima sunt. Celerius, aiunt, & incrementa sua capessunt, & procreant fœminæ, ergo calidiores; imò temperamenti frigidi hæc certissima sunt indicia. Celerius enim & crescunt & generant, quia finem habent propinquiorem, ob debiliora vitæ principia. Vt enim breuis morbus celerrimè sua quatuor percurrit tempora; ita cùm breuioris sint vitæ mulieres, quia frigidiores, celerius pubescunt, adolescunt & senescunt, quàm mares, & Aristot. c. 6. li. 4. de generatione animal. minora omnia & imbecilliora, vt in Artis, ita & in Naturæ operibus, celerius ad finem deueniunt. Quòd salaciores sint fœminæ, id ob impotentiam mentis contingere existimamus: est enim libidinosarum imaginatio, brutorum imaginationi similis; quippe qua rationem repugnantem non habeat. Sic bruti homines, non quia cæteris calidiores, salaciores sunt; sed quia bruti. Coeunt bruti, non vt generent, sed vt libidinentur. Sapientes coeunt, vt ne coeant. Quòd testes abditos habeant fœminæ, id frigidam arguit temperiem: quia enim frigidi erant testes, occultari debuerunt. Postremò plus quidem sanguinis habere mulieres concedimus, sed non plus generare: plus autem sanguinis congerunt, ob eam temperiem frigidam, quæ alimenti reliquias discutere nequit. Addé quod frigidior est & crudior mulierum sanguis. Concludamus ergo mares in vniuersum fœminis esse calidiores & natiua temperie & adscititia, victus quippe ratione & vita instituto.*

Cur mulierum pulsus frequentiores.

Mulieres nō esse animosiores. Iracundia à frigido.

Non esse fortiores fœminas, sed morosiores ferocioresque, & cur.

Cur fœmina celerius crescat & generet.

Cur salaciores fœminæ.

Plus congerit mulier sanguinis, quia minus digerit.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. II.

De principiis generationis, semine & sanguine.



VM teste Philosopho omne quod gignitur, ex aliquo, & ab aliquo generetur, præclarè ad animalis generationem principia duo concurrere, semen & maternum sanguinem, à veteribus est enuntiatum. Semen principium est, à quo, tanquam efficiente & opifice, fit conformatio, & ex quo, tanquam materia, spermaticæ partes generantur; sanguis verò materiæ solius & passiui principij (liceat vocabulis vti scholasticis, quia, ἐμφατικωτέρως rem exprimunt) rationem habet. Ex eo enim & generantur carnosæ partes, & nutriuntur, tum spermaticæ, tum carnosæ. Vtriusque principij ratio obscurissima est, quam nos in hunc modum explicare tentabimus. Γονὴ, σπέρμα, θορὸς, *semen, genitura*, apud Hippocratem sæpè vnum idemque denotant. Aristoteles aliquando distinguit. Nos, quia verborum aucupes non sumus, nunc semen, nunc genitu-

Duo principia generationis.

genituram vocabimus. Eius variæ traduntur definitiones. Ego semen definio, corpus humidum, calidum, spumosum & album ex reliquijs alimenti vltimi & spirituum vbique oberrantium permistione vi testium exocctum elaboratumque ad perfectam animalis generationem. Definitio hæc, formalem, materialem, efficientem, & finalem seminis caussam eleganter exprimit. Humiditas, caliditas, spumositas & albedo, formam designant. Humidum semen est & δυνάμει & *συστάσει, viribus & consistentia*. Errauit ergo Ctesias Artaxerxis Regis Medicus, qui semen elephanti vsq, adeo siccescere putabat, vt electro simile esset. Humidum autem esse debuit, tum vt ab agente facilè terminari posset; tum vt particularum omnium ideam formamque specificam contineret. Calidum est, vt educat formas illas: frigus enim non ingreditur generationem nisi per accidens. Spumosum est, spirituum permistione & motu: vnde à Poetis Venus ἀφροδίτη dicta, ex spuma æquoris nata fertur; & effusum semen statim minuitur exhaustis spiritibus; pituita vero & mucus eandem molem diutius seruant, quia perexiguos habent spiritus. Album est, tum quia in testibus & spermaticis vasis excoquitur, quorum interna superficies albescit; tum quia aeris & spirituum in se habet plurimum, vt audiendus non sit Herodotus, qui Æthiopum genituram atro colore infectam voluit. Materia seminis duplex est, residuum alimenti vltimi & spiritus. Residuum illud sanguis est, non in solidis partibus alteratus & dealbatus, vt existimarunt veteres, sed ruber, purus, & sincerus à trunco venæ cauæ per spermaticas venas ad præparantia vasa & testes delatus. Propterea iis qui supra modum rei venereæ indulgent, cruentum plerunq; prodit semen, interdum etiam sanguis purus. Et Soranus semen ex sanguine fieri voluit, propterea veteres, cognatos appellabant consanguineos. Est altera seminis materia, quæ facit vt fœcunda sint semina, spiritus scilicet per vniuersum corpus oberrantes; qui singularum partium ideam speciemque δυνάμει continētes (aerei enim sunt humidique, alienam formam suscipientes facilè) per arterias spermaticas ad vasa labyrinthea, epididymida & testes feruntur. Ibi cum sanguine exquisitè miscentur, & ex duobus vnicum fit corpus, vt ex vena & arteria spermaticis in mirabili illo plexu, vnicum fit vas. Duplicem hanc seminis materiam agnouit Hippocrates, dum semen nunc igneum, nunc aqueum vocat; igneum est ratione spirituum ἐνορμώντων: vnde etiam γονὴ διΐπετὴς, dicitur turgens. Ratione sanguinis & corpulentiæ (date hanc vocem Philosopho) aqueum dicitur. Extat ad eius rei illustrationem locus perelegans 1. De Diæta: Ἐσέρπει δὲ ἐς ἄνθρωπον ψυχὴ, πυρὸς καὶ ὕδατος ξύγκρησιν ἔχουσα. *Irrepit in hominem anima, ignis & aquæ commode rationem sortita.* Per animam semen intelligit, quod alibi ἔμψυχον vocat, id est, *animatum*: per ignem, spiritus, & calidum innatum; per aquam, humidum alimentarium, sanguinem puta. Ignis, inquit, omnia per omnia mouet: aqua omnia per omnia nutrit. Habita duplicis huius materiæ ratione, semen vtriusque principij naturam sortitur; materialis quidem ratione crassioris corporis & crassamenti, ex quo spermaticæ partes generantur; efficientis vero & formalis, ratione spirituum quibus vndiquaque perfunditur. Dixi, efficiens & formale principium appellari semen; quia efficiens & forma sunt quidem duo auctores λόγῳ, id est, *ratione*, at re non differunt. Nam forma quatenus per totam infusa materiam, facit esse hoc quod est, εἶδος appellatur & ἐντελέχεια: quatenus vero afficit, mouet, disponit, constituit, exprimit materiam sibi pro apto domicilio, ἐνέργεια καὶ τὸ ποιοῦν dici potest. Semen ratione sui corporis à vasis tantùm effluit: at spirituum, qui per vniuersum corpus oberrant & vagantur, ab omnibus corporis partibus manare potest. Hæc itaque est seminis materia duplex, sanguis & spiritus. Efficientes & auctores seminis soli sunt testes. Iis solis vim σπερματοποιητικὴν primo & per se concedimus, vasis autem spermaticis secundario per ἐπιρροὴν scil. hoc est, influxum & irradiationem testium. Postrema definitionis nostræ particula finalem seminis caussam designat, generationem scilicet animalis, & testium nutritionem. Est itaque σπερμώδης, perfecta hæc definitio. Semen porro duplex est, quicquid garriant Peripatetici; alterum maris, alterum fœminæ; quia in vtroque sexu organa sunt præparantia, excoquentia, deferentia, eadem in coitu ob scœnatum partium titillationem, eadem voluptas; sed maris semen τὸ πρῶτον ἔχον ἀρχὴν κινήσεως: fœminæ vero δεύτερον. Maris semen maiorem efficiendi vim habet, quàm fœminæ; vtrumque tamen fœcundum, & ad generandum præpotens. Rursum in vtroque sexu duplex agnouit semen Hippocr. 1. De diæta; alterum robustius & calidius, alterum debilius & frigidius. Illud masculum, hoc fœmineum vocat, ex quorum varia permistione & victoria, mares fœminasque generari vult. Atq; hoc primum esto generationis principium.

Seminis definitio.
Forma seminis
Humidum semen quomodo.
Calidum cur.
Spumosum cur semen.
Cur album.
Materia seminis.
Materia seminis spiritus.
Quomodo igneum semen.
Quomodo aqueum.
Expositio loci Hippocratici 1. De diæta.
Quomodo semē materiale principium.
Forma & efficiens ratione sola distinguuntur.
Quomodo ab omnib. corporis partibus semen fluat.
Efficiens & auctor seminis.
Finalis caussa.
Semen duplex, alterum maris alterum fœminæ.
In vtroq; sexu duplex semen apud Hippoc.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO III.

Quid sit semen.

QVO epitheto Homerus solebat afficere loca montibus subiecta, cum τόπους τούτους appellat πολυπίδακας, habentia multas scaturigines, eodem titulo affici poterit nostra hæc de semine disputatio. Erit enim læta, vt opinor, & multis fontium scaturiginibus irrigua. Atque vt singula ordine percurram; quid vox ipsa denotet, primùm explicare aggredior. Γονὴ καὶ σπέρμα, id est, semen & genitura, apud Medicos vnum & idem sonant. Scripsit Hippocrates libellum περὶ γονῆς & Galenus περὶ σπέρματος. Genituram suo libro σπέρμα passim vocat Hippocrat. καὶ ἔστιν, inquit, ἐν τῷ ἀνδρὶ, τὸ θῆλυ σπέρμα, καὶ τὸ ἄρσεν καὶ ἐν τῇ γυναικὶ ὁμοίως: id est, inest vt in viro, ita & in muliere semen virile & muliebre; & Galenus comment. ad Aphorism. 62. sect. 5. σπέρμα ὀνομάζομεν καὶ γονὴν καὶ γόνον, semen vocamus genituram. Aliquando θορὸς Hippocrati semen est genitale, & genitura lib. 2. De morbis: περιέρχεται θορὸς πολὺς καὶ ὑγρὸς, prodit ipsi semen genitale multum & liquidum Galenus tamen comm. in 1. Progn. θορὸν & σπέρμα distinguit, quòd θορὸς proprie τοῦ σπέρματος ἔκκρισιν, seminis excretionem potius denotet. Aristot. cap. 18. libr. 1. De generat. animal. genituram à semine distinguit, quod genitura ens sit imperfectum, & alterum tantum generationis principium; semen vero ens perfectum ex duobus principiis constitutum. Nobis nihil interest, genituramne an semen voces, licet frequentius sit magisq; vsitatum seminis nomen, quàm genituræ.

Semen & genitura idem.

Θορὸς seminis excretionem denotat.

Aristoteles semẽ à genitura distinguit.

Variæ seminis definitiones.

Definitio Hippocrat.

Pythagoræ.

Platonis.

Alcmæonis.

Zenonis.

Veterum quorundam.

Aristotelis.

Fernelii.

Improbantur omnes.

Seminis naturam nemo adhuc, quod sciam, definitione perfecta & οὐσιώδει expressit. Hippocrates libello De genitura, semen definit, portionem quandam optimam atque validissimam vniuersi illius humoris, qui in toto corpore continetur. Pythagoras ἀφρὸν τοῦ χρηστοτάτου αἵματος, spumam optimi & laudabilis sanguinis. Plato, τὴν τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἀπόρροιαν, medullæ spinalis defluxum. Alcmæon, cerebri portiunculam: Zeno Cittiens, πνεῦμα τοῦ ἀνθρώπου μεθιέμενον μεθ' ὑγροῦ, ψυχῆς μέρους ἀπόσπασμα: hominis spiritum, quem cum humido emittit, partis animæ spolium. Epicurus animæ & corporis fragmentum. Veterum quidam semen definiunt, πνεῦμα ἔνθερμον, ἐν ὑγρῷ ἐξ ἑαυτοῦ κινούμενον, καὶ δυνάμενον, ποιῆσαι γόνιμον, οἷον ἀφ' οὗ καὶ ἀφείθη: spiritum calidum in humido per se mobilem, qui tale generare potens est, quale est è quo emittitur. Aristoteles semen definit, excrementum alimenti vltimi partium solidarum, interdum περίττωμα χρήσιμον, excrementum vtile. Fernelius, id ex quo primo oriuntur ea quæ secundum naturam constituuntur, non vt ex materia, sed vt ex efficiente principio. Verùm nulla est harum definitionum quæ seminis naturam exprimat. Priores quinque absurdissimæ sunt, nolo igitur in illis conuellendis diutius immorari. Aristotelis definitio seminis tantum materiam, residuum quippe alimenti vltimi, designat, sed formam & efficientem non delineat, neque totam seminis materiam exprimit; quia, vt mox demonstrabitur, seminis duplex est materia; sanguis & spiritus. Atque semen dicere excrementum alimenti vltimi idem est, ac si semen definias sanguinem: quo quid absurdius? Fernelii definitio neque seminis formam, neque materiam explicat, & semini vim tantum efficiendi tribuit, cum ipsum etiam materiale sit principium. Perfecta, ni fallor, & numeris suis omnibus absoluta hæc à nobis tradetur: Semen, corpus est humidum, spumosum, & album, ex reliquiis alimenti vltimi & spirituum vbiq; oberrantium permistione, vi sola testium excoctum elaboratumq;, idq; ad perfectam animalis generationem. Exposui in historia singulas definitionis particulas, hic materiam seminis paulò accuratius persequar. Materiam seminis duplicem agnosco; excrementum alimenti vltimi, & spiritus. Excrementũ esse docet Aristoteles eleganti inductione. Quidquid in corpore continetur, aut pars corporis est, aut alimentum, aut colliquamentum, aut excrementum. Semen nec pars corporis est, aut alimentum, nec colliquatio, erit igitur excrementum. Pars non est, quia ex eo permanente nihil constituitur: adde quod si pars esset, quoties profunditur semen, toties mutilum esset animal. Non alimentum, neq; enim excerneretur. Multò minus est colliquatio: nam colliquatio res est præter naturam, semen quid naturale. Quæ pinguia sunt, magis liquantur: at obesi & pingues parum habent seminis. Colliquatio ab omni humido fit, nec propriam habet sedem; semen propria habet conceptacula. Colliquatio lædit semper; at iuuat interdum seminis excretio. Erit igitur semen excrementum, sed quale? In omnibus animantibus viuiparis excrementum duplex omnino est; alterum naturaliter constitutum & vtile, alterum inutile. Illud alicui est rei aut alendæ parti, aut proli suscipiendæ, gignendæ & nutriendæ vtile, vt docet Galenus comm. ad Aph. 39. lib. 5. hoc tanquam dissimile, assimilari nunquam potest. Illud sola copia superfluit, & quantitate sola excrementum dicitur; hoc qualitate tota noxium est. Chylus qui fit in ventriculo, ipsi ventriculo elaboranti gratiosus est, sed tandem tanquam superfluum quid, in intestina detruditur: ita quod ventriculi fuit excrementum, fit hepatis alimentũ. Sanguine satiatum hepar, quod reliquum est, tanquam redundans, pellit in venas maiores, sic hepatis excrementum, hoc est, superfluum, singularum partium conueniens fit alimentum. Sanguine saturatæ partes & carnosæ, & solidæ, quod reliquum est, tanquam redundans, relinquunt in venis. Reliquiæ hæ sensim & paulatim trahuntur à testibus, tandemq; in seminis naturam facessunt. Hac ratione semen excrementum dicitur alimenti vltimi, quia ex reliquiis alimen-

Definitio seminis perfecta.

Materia seminis duplex.

Semen non est pars.

Non alimentum

Non colliquatio

Semen excrementum est.

Excrementum duplex, vtile, inutile.

alimenti generatur. Residuum autem illud sanguis est non à partibus solidis immutatus, alteratus & dealbatus; nam semini candorem sola spermatica vasa & testes concedunt; sed ruber & purus sanguis à trunco venæ cauæ per spermaticas venas, delatus. Argumento est, quod pueri & decrepiti semen non emittant, quia his nulla superfunt reliquiæ; & iis, qui supra modum Veneri indulgent, cruentum plerunque prodit semen, à testibus quippe & vasis spermaticis nullo modo alteratum.

Quomodo semẽ excrementum dicatur.

Est altera seminis materia nobilior, quæ facit vt fœcunda sint semina, spiritus quippe per arterias spermaticas delati, qui ignei, aereique per vniuersum corpus oberrantes, singularum partium ideam in se continent; neque solum alterius sexus formam, sed & τὴν πεπρωμένην μοῖραν, fatalem viuendi & moriendi necessitatem habent. Horum spirituum ratione, efficiens & formale principium appellatur semen. Est enim spiritus, idoneum & immediatum Naturæ instrumentum, quo nobilis illa architectrix membranas extendit, canales in longum producit, & velut sufflatione quadam perforat. Hæc itaque duplex est seminis materia, sanguis & spiritus, Hinc duplex apud Philosophos seminis natura; aerea altera & spumosa, altera aquea & diffluens. Quæ aereum semen est, nunquam congelatur; quæ aqueum, statim sub dio positum, cum spiritus euanuerit, liquescit. Et Aristoteles Problem. 51. sect. 1. semen scribit præ se ferre naturam pituitæ & aquæ, non specie sed colore. Nam cap. 2. lib. 2. de generat. animal eos refellit, qui semen omnino aqueum affirmabant. quia & album est colorem aquæ referens, & refrigeratum ad aquæ speciem redit. Diuersa (inquit) est aqua & seminis natura, aqua enim non crassescit calore vt semen, aquea omnia frigore concrescunt semen sub dio humescit.

Spiritus qui in sunt in semine.

Seminis duplex natura, ignea & aquea.

Duplex hæc materia, in plexibus illis labyrintheis permiscetur, in quibus vena arteriam, arteria venam ingreditur, fitq; præclara illa & tantopere celebrata vasorum anastomosis. Atque vt ex duobus vasis, vena & arteria, vnicum fit vas, ita ex duplici materia, sanguine & spiritibus, vnicum fit corpus. Sanguis & spiritus ita permixti, rudimentum aliquod seminis in præparantibus illis vasis consequuntur, non tam insita vasorum vi quam per ἀπόῤῥοιαν & irradiationem testium. In epididymide tantum & testibus excoquitur vi propria & insita testium, quorum substantia rara est, cauernosa & friabilis, à quibus postremo in eiaculatoria vasa pellitur, tanquam redundans quid, & peculiare testium excrementum. Ex quibus cuilibet obuium apertumque fit, fœcundum & prolificum semen à solis testibus excerni, non ab vniuerso corpore, vt sequenti exercitatione demonstrabitur.

Quomodo duplex seminis materia permisceatur & excoquatur.

QVÆSTIO IV.

An semen ab omnibus corporis partibus sit deciduum.



MPLISSIMVS hic sese mihi ostentat disputationis campus, in quo liberum est aliquantulum excurrere & spatiari. Antiquissima fuit opinio, semen ab omnibus corporis partibus manare. Hæc fuit summi Hippocratis libello De genitura, De morb. sacro, & De aeribus, locis & aquis sententia. Illic enim semen manare vult ἀπὸ παντὸς τοῦ ὑγροῦ ἐν σώματι ἐόντος ab omni humido, quod in corpore cootinetur. *Hinc cõceptis verbis: ὁ γόνος ἔρχεται πάντοθεν τοῦ σώματος ἀπό τε τῶν ὑγιηρῶν ὑγιηρὸς ἀπό τε τῶν νοσερῶν νοσερός:* semen ab omnibus prodit partibus; sanum quidem à sanis, ægrum ab ægris; *vnde mutili mutilos generant, calui caluos, lienosi lienosos, &c.*

Semen ab omnibus partib. manare, opinio Hipp.

Confirmatur hæc opinio quatuor rationibus. Primum, quod in coitu totum corpus oblectetur, & voluptate gestiens quasi conuellatur. Vnde coitum Democritus paruam *appellat* epilepsiam. *Deinde, quod ex claudis claudi, ex mutilis mutili generentur; hinc morbi hæreditarii. Tertio, quod vniersũ corpus ab immodica Venere exoluatur, marcescat, contabescat. Postremo quod nati omni ex parte parentibus sint similes. Exstat commemorabilis historia puelli cuiusdam in Chalcedone, qui stigmata partis brachio dextro inusta, in eodem brachio statim à primo ortu expressa habuit.*

Confirmat 2. rationibus.
Ratio prima.
Secunda.
Tertia.
Quarta
Historia elegans.

Verum conuellitur hæc opinio ab Aristotele x. De gener. anim. cap. 17. & 18. multis, iisque validissimis rationum momentis, quæ hic transcribere non lubet. Alias etiam subiungit Fernelius cap. 2. lib. 7. Physic. ad quos studiosum relegandum censeo. Sufficiet hoc loco eorum rationes eludere. Voluptatis & titillationis vniuersæ ratio nulla est: nam & in pruritu totum corpus titillatur, at vnica pars prurigine afficitur. Quinetiam si ideo perciperetur voluptas, quia semen à toto effluit non ἀθρόως, sed sensim, dum ab vna in alteram partem semen illabitur, voluptas persentiretur: non enim credibile est, momento à singulis partibus in testes & eiaculatoria vasa semen dẽriuari. Aliam igitur voluptatis illius, quo vniuersum corpus gestit, in coitu causam agnoscimus; semen quippe calidissimum, spumosum, spiritu & calore vndiquaque perfusum, quod dum genitales partes acerrimi & exquisitissimi sensus confertim suo motu titillat, & velut pruriginem infert, vniuersum corpus in sympathiam trahit. Vt enim affecta membrana, totum membranosum genus dolet, ita eiusdem titillatione totum gestit corpus & commouetur.

Conuellitur hæc opinio ab Arist.
Respondetur rationib.
Ad primam.
Voluptatis caussa in coitu explicatur.

Ex mutilis mutilos, ex claudis claudos generari, non est perpetuæ veritatis. Nam & mutili plerique perfectos procreant mares, & deauriculatus deauriculatos non gignit. Quod in coitu totum corpus exsoluatur, & contabescat, id exhaustis alimenti reliquiis & spiritibus ab immodica Venere contingit, quibus reliquæ partes defraudatæ, marcescunt, propterea scribit Auicenna, quadragesies plus dissoluere seminis quam sanguinis vacuationẽ. Postremo, quod de natorum similitudine obtrudunt, altioris est contemplationis, & suo loco disputabitur. Hoc tamen illis interea respõsum velim, similitudinem non tam à materia seminis crassiore, quam à vi formatrice singulis partibus insidente,

Secunda ratio oppugnatur.
Tertiæ solutio.
Quartæ satisfit.

testi-

testibusque tandem & semini, per spiritus influentes insitis maxime cognatos, communicata, manare. Explodatur ergo vetus illud dogma, quod semen ab omnibus partibus deciduum esse contendit. Sunt qui maximam seminis portionem à cerebro & spinali medulla deriuant. Hanc eorum sententiam auctoritatibus, exemplis & rationibus illustrabo. Auctoritas est Hippocratis lib. De genitura. Semen (inquit) è cerebro in lumbos & spinæ medullam diffunditur; ex qua in renes, à renibus per medios testes ad pudendum peruenit. Lib. De ossium natura, scribit venas è capite, sphagitides, iugulares dictas, ab vtroque latere procedere in testes, eoque semen deferre. Itaque è cerebro ad testes duplicem statuit seminis viam Hippocr. spinalem medullam & venas pone aures. Plato in Timæo semen definit τὴν τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἀπόρροιαν, medullę spinalis defluxum. Alcmæon cerebri portiunculam. Vnde vulgus cerebella ossiumque medullas ad seminis generationem conferre credit. Extant elegantes historiæ ad huius rei cõfirmationem, lib. De aeribus, locis & aquis. Prima est τῶν μακροκεφάλων: altera Scytharum. Erant olim apud Europæos quosdam macrocephali magno in pretio, & quibus longum erat caput, hi illustres & generosi habebantur. Itaque solebant nutrices capita puerorum mollia, fasciis in longum obductis comprimere & elongare: tandem, quæ prius talia erant consuetudine, natura & conformatione euadebant oblonga, & ex macrocephalis macrocephali generabantur. Scythæ vero cum nullam equitandi rationem haberent, & sine stapedibus equitarent, coxendicis dolore fere omnes torquebantur: cui morbo vt auxiliarentur, venas pone aures sibi pertundi iubebant, quibus exectis sterilescebant, præclusis (interpretabantur quidam) semini à cerebro prodeunti viis, obducta cicatrice. Ad quam historiam fortasse alludens Iurisconsultus quidam scripsit, latronibus aures præscindi, ne latrunculos generent. Prodit ergo maxima seminis excocti & fœcundi portio à cerebro & spinali medulla. Hoc rationibus lævioribus suaderi potest. In coitu maxime afficitur cerebrum, spinalis medulla, & oculi; & sæpe ab immodica Venere, vt obseruat Hippocra. in Epid. & lib. De internis affectibus, tabes contingit νωτιαῖος, dorsalis. Memorat Albertus Magnus cuidam petulantissimo & libidinoso histrioni, dissecto post funus capite, exiguam cerebri portiunculam repertam. Præterea ab immoderato coitu contingit caluities: at caluities ab inopia humoris est calidi & pinguis, quem immoderatus exhaurit coitus; & nemo (inquit Aristoteles) ante Veneris vsum caluescit. Hoc millies Cæsari, ob deuictas Gallias triumphanti, exprobratum: Vrbani seruate vxores, mœchum caluum adducimus. His itaque & rationibus & historiis & auctoritatibus persuasi quamplurimi semen à cerebro ad testes manare putant. Qua de re quid sentiam, audacter proferam. Beatissimum, fateor, & plane diuinum Hippocratis fuit ingenium, quod, vt scribit Macrobius, nec fallere nec falli vnquam potuit. Est tamen hac in re excusandum, suis temporibus rudis erat & fere incognita secandi ars. Itaque multa quæ ad Anatomen spectant, publicis consignauit monumentis, quæ nec intelligi nec explicari à nobis possunt. Nulli sunt, mihi credite, à cerebro & spinali medulla ad testes ductus conspicui, nisi fortasse exigui neruuli, qui spirituum tantum, non seminis sunt delatores: neque etiam à iugulari externa ad testes feruntur rami, nisi ea ratione qua venæ omnes continuæ sunt. Absurdum igitur est existimare à cerebro per eas venas, quæ ad aures excurrũt, ferri ad testes semen excoctum elaboratumque. Quam vero Scytharum historiã obiiciunt, qui resectis iisque pone aures sunt venis statim sterilescebant; veram, ni fallor, sterilitatis illius caussam ignorasse videntur. Putant quidam, præsectis illis venis, precludi statim semini vias, obducta cicatrice: voluit Auicenna id fieri intercepto aditu spiritui animali: alii arteriam secari existimant, vnde vitali spiritui aditus prohibeatur. Sed ineptissima hæc & parum Anatomica. Namque venæ illæ & arteriæ, quæ pone aures apparent, externæ sunt. Adsunt interna vasa insigniora per foramina cranii ad cerebrum excurrentia, quibus tanquam riuis, cerebrum irrigatur, per quæ potius quam per exteriora illa cerebrum non attingentia, semen præterflueret. Sed demus per exteriores venas ferri semen, an cicatrix aditum præpediet? & vias semini aut spiritibus intercludet? Minime gentium. Si enim crassior sanguis per vasa hæc fluit & refluit, cur semen spiritibus turgens eadem non permeabit? Alia ergo sterilitatis inquirenda est causa, quam viarum interceptio. Ego sane ex Hippocrate sterilitatis illius caussas agnosco tres; equitationem frequentem, dolorem ischiadicum, nimiam sanguinis ex venarum sectione profusionem. Equitatio frequens lumborum, renum & partium spermaticarum robur exoluit: at equitabant continuo Scythæ, & sine stapedibus. Quod autem crebra equitatio sterilitatem pareret, docet Hippocrates loco citato; quia, inquit, τοῦτο δὲ πάσχουσι Σκυθέων οἱ πλούσιοι, οὐχ οἱ κάκιστοι, ἀλλ' οἱ εὐγενέστατοι καὶ ἰσχὺν πλείστην κεκτημένοι διὰ τὴν ἱππασίην. οἱ δὲ πένητες ἧσσον, οὐ γὰρ ἱππάζονται. Inter Scythas ditissimi & nobiles maxime afficiebantur, minimum vero infimi: & qui genere ac robore illustres erant, ob equitationem hæc patiebantur; ignobiles vero minus, quia raro equitant. Ex crebra & frequenti equitatione ischiadico dolore corripiebantur, quæ secunda est sterilitatis caussa. Nam nihil æque corpus infirmum facit, & ad infirmitatem humorum adiungit corruptionem ac dolor. Vt autem ischiadico dolori mederentur, venas pone aures sibi pertundi iubebant, ex quib. copiosissimus sanguis manabat. Hinc tertia sterilitatis caussa. Ex immodico enim fluxu sanguinis, qui naturæ thesaurus est, refrigerabatur cerebrum pars princeps; in cuius sympathiam cor & hepar statim trahebantur: hinc semen aqueum, sterile & infœcundum. Partes siquidem principes tanta conspiratione inter se apta connexaque sunt; vt earum vna intercidente, reliquæ pariter emoriãtur. Quod refrigeraretur cerebrum ex immodico fluxu, explicat Hippocrates his verbis: Ὁκόσων ἀρχὴ δὲ ἡ νοῦσος ὄπισθεν τοῦ ὠτὸς ἑκατέρην φλέβα τάμνουσιν, ὅταν δὲ ἀπόρροιη τὸ αἷμα ὕπνος ὑπολαμβάνει ὑπὸ ἀσθενείας καὶ καθεύδουσιν. Dum incipit morbus, vtrasque venas quę pone aures sunt, secant; statimq; liberali prorupto sanguine, obrepit somnus præ imbecillitate. Ex quibus patet sterilitatis caussam non esse viarum

Altera opinio eorum, qui à cerebro semen deriuant.

Auctoritate confirmatur.

Historiæ.

Macrocephali macrocephalos generabant.

Scythæ venas pone aures secabant.

Rationibus demonstratur, à cerebro & medulla manare semẽ.

Ratio prima.

Secunda.

Excusatio Hipp.

Nullæ sunt viæ à cerebro ad testes, quæ semen deferant.

Sterilitatis Scytharum causa incognita.

Conuelluntur, qui putant intercludi seminis vias.

Tres causæ sterilitatis.

Prima, equitatio frequens.

Secunda, ischiadicus dolor ex crebra equitatione.

Tertia, refrigeratio cerebri ab immodico sanguinis fluxu.

viarum præclusionem, sed crebram equitationem, dolorem ischiadicum & cerebri refrigerationem, ab immodico sanguinis fluxu. Quæ de macrocephalis afferri solent, vim quidem formatricem è cerebro ad testes manare ostendunt; sed semen album à cerebro ad testes fluere non conficiunt. Quod autem in coitu maximè afficiantur cerebrum & spinalis medulla, ideo contingere volumus, quoniam mollior eorum substantia celerius exhauritur, minusque tractioni testium resistit. Adde, quod cerebrum extremum est, eoque cessat testium vis trahens. Empedocles, vt scribit Galenus cap. 3. lib. 2. de semine, non à toto manare semen voluit; sed ab alterutro parente mediam partem tantum; à parte quidem præstantiores partes, à matre ignobiliores. Sed in istis nugis conuellendis non est quod immoremur. Fuit quorundam opinio, à solidis omnibus partibus semen album decedere, ab iisque per minores venas regurgitare in maiores; & nubeculæ sedimentique instar, reliquis humoribus innatare, tandemque testium insita vi trahi. Hos conuellit eleganter Aristoteles locis citatis; & Galen. libris de semine. Princeps Arabum Auicenna à tribus principibus partibus, cerebro, corde, hepate, seminis materiam ad testes defluere contendit, quem secuti sunt iuniorum quamplurimi. Neque etiam Poetis incognita fuit hæc Philosophia; sed eam ne communis esset, & vulgi tractatione ac impuris mentibus contaminata sordesceret, obscuris fabularum inuolucris & integumentis; quasi aliquid sacrosanctum velarunt. Magnum enim se facinus admittere existimabant si Philosophiæ arcana in vulgus temere enunciarent. Itaque fingunt Venerem cum Marte coëuntem respici à Mercurio, Neptuno, & Apolline: Apollo suis radiis tanquam viuifico nectare eos illustrat. At Apollinis nomine cor intelligunt, cuius tanta est cum Sole affinitas; vt solem cor mundi, & cor solem hominis appellarint: Neptunus, cui Maris & totius vdi prouincia delegata est, hepar ἱκμαλέον, fontem gratiosi humoris refert: Mercurii vari & ingeniosi nomine cerebrum designatur. Tria igitur illa principia Marti cum Venere coeunti, id est, procreationi nostræ præsunt. Audiuistis veterum & Neotericorum dissentientes hac de re sententias, superest vt nostram patefaciamus. Semen corpus illud humidum, spumosum & album, ex sanguinis & spirituum permixtione excoctum elaboratumque; à solis testibus deciduum esse volumus; neque aliis partibus vim σπερματοποιητικὴν, quam testibus eiusque vasis concedimus. Cum autem seminis duplex sit materia, sanguis & spiritus, sanguinem rubrum, nulloque modo à solidis partibus alteratum; è venis tantum deciduum esse credimus. Spiritus autem aëreos, tenuissimos; pernicitate veloces per vniuersum corpus oberrantes; ob eam quam cum insitis habent familiaritatem, & singularum partium ideam præ se ferentes, & vim earum formatricem deferentes, ab omni corpore ad testes influere existimamus. Et ea ratione fortasse, ab omnibus corporis partibus semen decedere dici potest. Verum quærat aliquis; Si à solis testibus semen manat, quomodo exigui testes tantam seminis copiam excoquunt conficiuntque? Dico præclare à Natura institutum esse, vt partes officiales non modo conueniens & accommodatum trahant alimentum, sed etiam tam multum & copiosum, vt ad alios sufficiat vsus. Sic hepar per venas mesenterii plus trahit sanguinis, quam in sui substantiam vertat. Sic cor spiritus gignit copiosissimos, non sibi soli, sed toti. Testes itaque membra officialia & prima generationis organa plus trahunt sanguinis, quàm ad peculiarem sui nutritionem sufficiat, & in seminis generatione laborant perpetuo.

De macrocephalis.

Opinio Empedoclis.

Opinio eorum qui à solidis tantum partibus manare semen putant.

Opinio Auicennæ à tribus principib. partibus manare putantis.

Elegans mythologia.

Opinio nostra, à solis testibus manare.

Quæstio. Solutio.

QVÆSTIO V.

An mulieres semen emittant.

DE fœminarum semine certant Peripatetici, & Medici. Galenus lib. de semine, & 14. de vsu partium controuersiam hanc eleganter excutit. Nos quæ ab eo fusa & ampla verborum specie disseruntur hic in epilogum, velut in certam summam, colligemus. Erunt autem disputationis huius tria capita: primò, rationes Peripateticorum proponemus, secundò; Medicorum sententiam illustrabimus, postremo aduersariorum rationes singulas diluemus. Aristoteles libris de generatione animal. mulieres semen nec habere nec emittere contendit his rationibus: quod absurdum sit existimare; duplicem secretionem à fœmina fieri simul, seminis quippe & sanguinis. Quod mulieres & voce, & pilis & corporis habitu pueris similes sint: at pueri semen non proferunt. Quod interdum sine voluptate & voluntate concipiunt mulieres (Historiam profert Auerroes; mulieris cuiusdam, quæ in balneo concepit) quod fœmina mas sit imperfectus, vim efficiendi nullam habens: sed patiendi tantum. Quod denique si semen emitterent fœminæ, cum alterum generationis principium, sanguinem scilicet contineant, possent citra maris congressum fœtum edere. Medici contra fœminas semen proferre validioribus rationibus conficiunt. Hoc primus voluit Hippocrates libro de genitura, & libris de diæta, vbi non modo semen in fœmina agnouit, sed duplicem in vtroque sexu genituram, validiorem & imbecilliorem adesse scripsit. Aristoteles etiam 10. de historia animal. ad conceptum vtriusque seminis concursum requiri cogitur fateri. Galenus hac in re ita spatiatur, vt posteris gloriam omnem præripuerit. Ego certissimis demonstrationibus fœminas semen generare conficiam. Primum constat inter Medicos & Peripateticos naturam nihil temere, nihil frustra moliri: sed organa omnia semini procreando, excoquendo, & deferendo dicata, in fœminis reperiuntur: quid inde sequatur, videant omnes. Præparantia vasa quatuor sunt, duæ venæ, totidemque arteriæ: excoquentia semen, testes sunt: deferentia seu eiaculatoria duo; at in mulieribus omnia hæc admittunt Anatomici omnes. Scio quid dicant Peripatetici, in vasis illis aqueum quid contineri & serosum, sed nihil excoctum, & eundem vsum

Aristoteles fœmineum semen non admittit.

Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Medicorum opinio.

Auctoritas Hippocratis. Aristotelis. Galeni.

Rationes quib. demonstratur fœminas semen generare.

Ratio 1.

Subterfugium Peripateticorum.

Refelluntur Peripatetici.

conferre mulieribus testes, quem mammæ viris præstant. Verum quam misere hallucinentur, audiant omnes, Si præparantia illa vasa serosum tantum & crudum continent humorem, quorsum tot gyris intorta, tot anfractibus implicita fuere? Nunquam plexus formauit natura nisi ad coctionem & elaborationem nouam. Adde, quod si aqueum tantum & serosum humorem eructane vasa illa, cur vena spermatica arteriam ingreditur, & ex duobus vasis vnicum fit vas, vt in maribus? Annon vt duplex seminis materia permisceatur, & ex sanguine ac spiritibus vnicum fiat corpus? Testium vero in fœminis, & mammarum in maribus non eadem est ratio. Nam virorum mammæ ad ornatum & robur; fœminarum vero testes, nisi excoquendo semini dicato sputes, inutiles erunt. Virorum mammæ glandosæ non sunt, nec lac generant; fœminarum testes glandosi sunt, eorumque substantia ψαφερὰ καὶ σογγώδης, vt in maribus. Præterea cur eiaculatoria vasa, quæ à testibus ad vteri latera, cornua dicunt, feruntur, mulieribus magis intorta quam viris, nisi vt viæ breuitas plexuum varietate compensaretur? Quid tanto artificio ad crudi & aquei humoris eiaculationem opus erat? Hæc sane validissima est demonstratio, quæ tamen sequenti fulcitur magis.

Secunda ratio.

Certissimum est, in coitu aliquid à mulieribus excerni; vnde voluptas & titillatio: id autem quod excernitur; aut sanguis est aut tenuis & serosus quidam humor, aut semen excoctum. Sanguinem esse, nemo nisi mente captus affirmabit: nam fluentibus menstruis titillatio nulla, voluptas nulla persentitur, imo quamplurimæ diris torquentur cruciatibus. Serosum & incoctum humorem non esse, mirabilis vasorum præparantium & plexuum structura conuincit.

Tertia.

Est ergo elaboratum quid & excoctum, quod excernitur. Id vero semen esse, & color albus & crassities & spirituum, quibus vndiquaque turget, copia, satis declarant.

Quarta.

Si fœminarum, quæ diutius à coitu sibi temperarunt, organa seces, videbis earum vasa & testes semine circumfluere.

Quinta.

Quid? annon iis, quæ diutius Veneris studia intermiserunt, & salacibus per insomnia copiosissimum semen erumpit? Annon & gonorrhœam & priapismum sæpe experiuntur mulieres? & dum semine turgent earum genitalia, libidinis stimulis agitatæ furias sæpe & rabiem colligunt? quo excreto, omnino mansuescunt, & feritatem illam deponunt?

Sexta.

Docet quotidianus vsus castrata animalia, fœminas dico, nullo iam maris ardere amore, in iisque libidinis stimulos omnino extingui.

Peripatetici, quidam semen muliebre admittunt, sed infœcundum esse volunt.

Proculdubio tam validis rationibus fulta Peripateticis quibusdam hæc medicorum opinio visa est; vt etiam multi fœmineum semen admittere coacti fuerint: sed ne ab Aristotelis decretis desciuisse viderentur, semen illud infœcundum esse, & nulla agendi vi præditum, existimarunt. Itaque totam vim generandi actiuam tribuunt mari: marem opifici, fœminam ligno conferunt: marem animam & formam, fœminam materiam tantum præbere volunt. Huius sectæ principes sunt Auerroes & Albertus Magnus. Cum enim, inquiunt, in omni natura debeat alicui agenti aliquod patiens respondere, ex 3. de anima, verisimile est fœminæ potius datum fuisse vim patiendi, quæ respondeat virtuti agenti maris. Et sane semen excipere, concipere, gestare, fœtum alere, facultatem patiendi indicant. Hoc illi commento Medicorum iacula se euasisse putant, cum tamen in idem lutum ac volutabrum præcipites sese deuoluant.

Docetur muliebre semen vim efficiendi habere.
Ratio Galeni validissima.

Nam album, spumosum, & excoctum semen fundere idem est, ac efficiendi vim aliquam habere. Spiritus enim per arterias spermaticas delati & exquisite in labyrintheis plexibus cum sanguine permixti an in prima conformatione otiosi feriabuntur? an ex iis, tanquam materia, spermaticæ partes generabuntur? Aget ergo fœminarum semen, sed imbecillius quam viri, quia minus calidum minusque spirituosum. Proferam vnicum aut alterum Galeni argumentum, quod fœminei seminis fœcunditatem patefaciat. Fœtus alias patri, alias matri similes esse omnibus est exploratum: similitudo hæc aut à semine, aut à menstruo: non à menstruo solo, quia semper matri similes essent: non à semine solo maris, quia patri semper similes essent: ergo à communi caussa, ab verisque manante: communis hæc caussa semen est. Respondebunt Peripatetici, fœtus nonnunquam auis aut atauis similes esse, qui ad generationem neque actiue neque passiue quicquam contulerunt. Sed quid de hæreditariis morbis respondere queant, non video.

Altera ratio.

Arthritica, arthriticum; epileptica, epilepticum; calculosa, calculosum gignit, non sanguinis vitio. Quis enim sanguinem menstruum, singularum partium ideam in se continere vnquam dixit? Impurus quidem sanguis debilem & morbosum fœtum reddet, sed renibus calculosam, articulis arthriticam dispositionem imprimere, soli hoc semini, quod fatalem in se moriendi & viuendi necessitatem continet, est concessum.

Tertia ratio.

Sed & formatio omnis & specificatio à semine: materia enim vt materia est speciem mutare non potest: at fœtus secundum speciem matri potius assimilatur quam patri. Nam si ouem caper inierit, ouem duriori lanitio; si capram aries, capram molliori pilo gigni ait Athenæus. Ergo à matre vis aliqua formatrix: hæc autem non sanguini, sed semini indita est. Sed aduersari nobis videtur Galeni locus quidam. Nam cap. 1. libri 14. de vsu part. semini muliebri vim procreatricem denegat. Fœmina (inquit) cum masculo frigidior sit, incoctum & tenuem in parastatis humorem habet, qui nihil ad prolis generationem confert, ideoque suo iam officio functus effunditur in vterum vero trahitur alius, marium nempe humor.

Interpretatur Galeni locus.

Verum ita interpretandus Galeni locus, in fœminis præter semen, esse humorem quendam aqueum, qui oblectet, titillet, colluat: & illum ad generationem nihil conferre. Ita enim paulo post loquitur. Verum in coitu repente ac simul vna cum semine is elabitur, sensumque idcirco sui facit; reliquo autem tempore paulatim exit & interdum sine sensu. Concludamus ergo fœminas semen emittere efficiendi aliqua vi præditum.

Seminis fœminei vsus
Primus.

Huius seminis vsus apud Galenum cap. 11. lib 41. de vsu part. multiplex est. Primus ad generationem, ab eo enim, tanquam opifice, cum semine maris concurrente, figurantur partes, & ex eo tanquam materia membranæ fœtum inuoluentes generantur.

Secundus.

Secundus, vt virili semini calidiori cedat in alimentum: calidum enim omne frigido moderato nutritur, Hippocrati libello de alimento.

Tertius.

Tertius, vt latera vteri irriget, neque enim virili semine singula vteri partes oblimiri poterant. Postremum addit Galenus, vt collum matricis

patefaciat.

patefaciat. Ridet Argenterius hos seminis vsus; quia nihil nutritur quod non viuat, semen autem non viuit. Deinde non fit muliebris seminis eiaculatio in latera vteri, quia muliebris vterus cornua non habet. Sed ridicula hæc. Nam semen potentia animatum in vterum iniectum & calore vteri suscitatum, statim animæ munia exequitur, efformat quippe effingitque partes; at animatum nihil est quod non viuat. Viuit itaque semen, sed more plantæ. Dum vero ali muliebri semine virile semen scribit Galenus, non de perfecta nutritione intelligit, quæ fit assimilatione; quia enim calidius est semen maris fœmineo, frigidiori tenuiorique diluendum ac temperandum erat. Sic aere spiritus nutriri dicuntur: sic calidum omne Hippocrati frigido moderato nutritur. Eiaculationem autem seminis in latera fieri notissimum est. His ita constitutis, superest vt Peripateticorum rationes singulas diluamus. Duplicem illam secretionem seminis & sanguinis simul & semel fieri nolumus, sed diuersis temporibus, seminis quidem in coitu & conceptu; sanguinis, post primam partium spermaticarum discretionem. Puerulorum & fœminarum non eadem est ratio; illis siquidem nullæ supersunt reliquiæ laudabilis sanguinis, è quibus semen generari queat; quia sanguinis portio ad nutritionem, altera ad incrementum absumitur. His copiosissimus sanguis superfluit. Quæ sine voluptate concipiunt, morbosum & praue affectum vterum habent. Auerrois autem historia merum figmentum est. Fœminam marem non esse imperfectum, sed perfectionem quandam speciei, supra demonstrauimus. Postremam Aristotelis rationem omnium validissimam sic placet eludere. Etiamsi materiam & efficientem caussam in se contineat mulier; non potest tamen citra maris congressum perfectum fœtum edere; quia debilius & frigidius fœmineum semen. Sic oua subuentanea, quæ gallinæ citra maris opem pariunt, figurata quidem sunt, sed infœcunda: sic & quæ galli pariunt oua exigua, nequaquam fœcunda esse obseruamus. Vtriusque ergo parentis semen requiritur. Valesii responsum non probo, qui fœminam, si frigidior sit, debilius semen emittere putat, quam vt solum partium conformationem moliri queat. Si calidior, fœcundum quidem, & satis per se potens semen fundere, sed deesse alimenti reliquias, quibus conceptum & efformatum semen in vtero ali possit. Itaque fœminam calidissimam sine viri complexu generare, sed quod conceperit, alere & perficere non posse contendit. Quasi vera essent, viragines calidissimæ citra viri complexum frequentes paterentur abortus; & aliquando obseruatum esset septima die genituram iam dearticulatam effluxisse, in qua trium partium principum rudimenta & spermaticarum omnium partium prima stamina conspicua fuissent. Hæc enim solius seminis, non sanguinis sunt opera, quia sanguis ad conformationem & discretionem partium nihil præstat, nec nisi post inchoatam spermaticarum partium descriptionem affluit.

Peripateticorum rationibus satisfit.
Solutio primæ
Secundæ.
Tertiæ.
Quartæ.
Quintæ.
Improbatur Valesius.

QVÆSTIO VI.

De seminis excretione, à qua vi fiat.



De seminis excretione duo supersunt agitanda. Primum à qua vi, naturaline an animali eius fiat excretio. Tum, cur tanta in eiusdem emissione voluptas. Vtraque quæstio difficiles explicatus non habet; ne quid tamen intactum à nobis videatur, vtramque minutatim excutere placet. Atque vt à seminis excretione initium sumam, naturalis omnino esse demonstrari potest, quod excrementum omne vi naturæ pellatur, semen autem excrementum sit. Sic menstruus sanguis, excrementum vtile alimenti vltimi partium carnosarum, certis & statis periodis solius naturæ vi per vterum expurgatur: Sic chylus ventriculi excrementum (licet vtile) solius ventriculi insita & vernacula facultate in intestina detruditur: sic fæcum & vrinæ excretio naturalis est. Præterea seminis excretioni musculos nullos destinauit natura: nam neque in vasis spermaticis, neque in testibus, neque in glandulis prostatis musculi apparent. Dices fortasse musculos adesse cremasteres, qui vasa deferentia comprimunt, quorum compressione seminis fiat expressio. Sed non eum cremasteris musculi vsum agnoscimus: nam in vasis spermaticis mulierum musculi tales non reperiuntur; quæ tamen semen, non minus quam mares excernunt. Accedit summi Hippocratis, aut saltem Polybij auctoritas, libello de genitura, excretionis caussam referentis ad spumantem seminis naturam, cuius ratione turgens, & loco stare vix potens, exitum sibi parat. Contra, animalem esse seminis excretionem hæc suadent. Quod nunquam nisi præcedente imaginatione, & vigilantibus & dormientibus nobis perficiatur, quod in excernendo semine crura & brachia contrahantur, atque vniuersum corpus quasi conuellatur, propterea coitum appellauit Democritus paruam epilepsiam; *quod eam excretionem pro voluntatis arbitrio nunc tardiorem, nunc celeriorem reddamus; quod denique sit perpetuo cum voluptatis illecebris. Voluptas autem sentiendi facultatis affectus dicatur. Nos eadem de seminis excretione, quæ de colis inflatione, sentimus, mistam scilicet esse actionem ex animali & naturali. Animalis est quia præeunte fit imaginatione, & voluptatem habet coniunctam. Naturalis est, quia stimulata natura aut qualitate titillante & pruriente, aut copia grauante perficitur, idque citra musculorum operam. Cæterum de seminis profusione hic loquimur, quæ κατὰ φύσιν: nam quæ symptomatica est, & παρὰ φύσιν (gonorrhœam vocant) nec imaginationem habet præuiam, nec est cum voluptatis illecebris, nec naturæ pellentis robore perficitur, sed caussam agnoscit seminis acrimoniam, vasorum imbecillitatem, eorundem conuulsionem, & vicinarum partium inflammationem. Hæc tandem extenuationem vniuersi*

An seminis excretio naturalis sit vel an malis.
Naturalis esse demonstratur.
Ratio 1.
Secunda.
Obiectio.
Solutio.
Hippocr. auctoritas.
Animalis esse demonstratur.
Ratio 1.
Secunda.
Tertia.
Quarta.
Quid sentiamus.
Mixta est actio.
Caussæ gonorrhœæ.
Historia Satyri.

uersi corporis, & tabim inducit. Testis est Satyrus ille in Thaso, cognomento Grypalopex, sect. 7. lib. 6. Epid. qui 25. ætatis annum agens, cum noctu & interdiu semen effunderet, anno 30. contabuit, & mortuus est.

QVÆSTIO VII.

Vnde voluptas in seminis emissione.

Causa finalis voluptatis insignis in coitu & seminum effusione.

ADMIRABILIS *Naturæ prouidentia, ne mortale ac dissolubile indiuiduum extingueretur, ad specierum conseruationem, singulis animalibus libidinis stimulos, & incredibile coeundi desiderium iniecit inseuitque. Quis enim, per Deum immortalem, concubitum, rem adeo fœdam, vt ante dixi, solicitaret atque amplexaretur? Quo vultu diuinum illud animal plenum rationis & consilii, quem vocamus hominem, obscœnas mulierum partes tot sordibus inquinatas, & ea ratione in locum imum, velut sentinam corporis, relegatas attrectaret? Quæ fœmina maris in amplexum rueret, cum & nonimestris gestatio laboriosa sit, & fœtus exclusio diris cruciatibus molesta, sæpeque exitiosa; & editi fœtus educatio plena solicitudinis; nisi incredibilis voluptatis œstro percita essent genitalia? Sola igitur speciei conseruatio, tantæ voluptatis, quæ toto coitus tempore, sed præsertim in seminis emissione, percipitur, causa est finalis.*

Efficientes causæ voluptatis.

Efficientes vero eius voluptatis causæ variæ à variis assignantur. Nos missis lubricarum opinionum fluctibus, eas præcipuas & immediatas agnoscimus.

Prima est seminis titillatio, à spirituum copia.

Prima est seminis turgentis & quasi prurientis titillatio. Turget autem ratione ἐνορμώντων spirituum; nam semen sine spiritibus, quale per gonorrhœam profundi solet, voluptatem nullam parit; & ea ratione, qui Venere abutuntur, & frequentissime coeunt, minorem percipiunt voluptatem, quia pauciores spiritus.

Secunda excretionis celeritas.

Sola hæc causa ad voluptatem non sufficit: requiritur altera, motionis quippe & excretionis celeritas. Vt enim dolor nunquam excitatur, nisi ἀθρόως, confertim & celeriter fiat alteratio; ita semine paulatim fluente, & pudendis velut collachrymantibus, voluptas nulla excitatur.

Tertia causa partis sensus exquisitissimus.

Postremo ad voluptatem concurrit spermatiarum partium sensus exquisitissimus, & earundem angustia: ita enim titillatis partibus, & reductis, quæ distendebantur, vasis in naturalem situm constitutionemque, voluptas ingens excitatur.

Problemata, cur in aliis partibus spiritus voluptatis sensum non excitant.

Cæterum quo hæc illustriora euadant, duo agitanda sunt problemata; primum; Cur per cæteras partes, venas quippe, arterias & neruos, partes membranosas, & acerrimi sensus deerrantes, cum sanguine cæterisque humoribus spiritus voluptatem eam non excitant, quam in vasis spermaticis?

Solutio.

An, quia hic sensus solis genitalibus mira Naturæ prouidentia insitus est, ad speciei conseruationem; vt soli orificio ventriculi diuulsionis sensum & appetentiæ desiderium inseuit Natura? An, quia in reliquis vasis nulla fit tam cita præcepsque humorum simul & spirituum effusio?

Alterum problema, cur dormientes voluptatem eam sentiant.

Alterum problema est; Cur dormientes in pollutionibus voluptatem persentiunt, cum per somnum sensificæ facultates ferientur, & somnus apud Philosophum sit ἠρεμία τοῦ πρώτου αἰσθητηρίου, *hoc est,* quies primi sensorii. *An, quia dormientium imaginatio validior est, quam vigilantium, vt in noctambulis apparet? An, quia non ita per somnum sopiti sunt sensus, quin violenti obiecti præsentia non excitentur?*

Solutio.

Sic dormientes, si acu pungantur, contrahunt membra, & à vehementi somno expergiscuntur. At seminis per somnum excretio validissimum est spermaticis partibus obiectum. Hæ itaque sunt voluptatis in seminis excretione causæ.

An viri maior sit voluptas, quam mulieris. Responsio.

Verum autem maior sit viri quam fœminæ voluptas, ridiculum est quærere. Pluribus enim modis oblectantur mulieres. Nam & semen effundunt, & virile prolectant. Qua fortassis ratione Tiresias vates vtrumque sexum expertus, mulierum partes visus est tutari. Sed intensior est maris voluptas, quia semen calidius magisque spirituosum, celerius quodam quasi saltu excernitur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. III.

De materno sanguine, altero generationis principio.

ALTERVM generationis nostræ principium maternus est sanguis; cui patiendi tantum, non autem efficiẽdi facultatem concedimus. Ex eo & viscerum parenchymata, & musculorum carnes coagmentantur: eo tam spermaticæ quam carnosæ partes aluntur, augescunt, & perfectionem consequuntur suam. Sanguinem hunc eiusdem naturæ esse volumus cum eo, quem certis circuitibus & statis periodis, singulo quoque mense per vterum expurgat natura. Qua ratione primus Hippocrates *καταμήνιον αἷμα,* id est, *menstruum sanguinem* appellauit: aliis *μῆνες, καθάρσεις, ἔμμηνοι, ἔμμηνα, γυναικεῖα* dicuntur. Huius naturã mille difficultatũ inuolucris implicitam breuis hæc patefaciet definitio: *Sanguis menstruus excrementum est alimenti vltimi partium carnosarum, quod certis temporibus, & statis periodis, moderata quantitate, per vterum expurgatur, ad animalis generationem & nutricatum.*

Quid menstruus sanguis.

Exprimit definitio hæc menstruæ vacuationis sex capita, materiam, efficientem causam, tempus vniuersale, particulare, quantitatem, vias, & vsum, qui finalis causæ rationem

tionem habet. Menstrui materia residuum est alimenti vltimi; sanguis quippe superfluus, qui in muliebri natura redundare consueuit, tum ob debiliorem eius calorem, qui reliquias discutere nequit, tum ob carnium mollitiem & laxitatem, vnde δυσδιαφόρητον, & vix perspicabile mulierum corpus; tum denique ob victus rationem & vitæ institutum: nam humidioribus vescuntur alimentis, 1. de diæta; tepidis aquarum balneis oblectantur; integræ noctis somnum in multam lucem protrahunt, & vitam inertem degunt ac sedentariam: vnde fit, vt in reliquorum animalium genere sola fere mulier menstrua fundat. Menstrui hæc materia excrementum dicitur, non quod assimilari nequeat, & qualitate noxium sit, instar inutilis excrementi; sed quod quantitate nimia luxurians, à carnibus iam expletis & quasi saturatis, in venas maiores refundatur & enomatur. Hic Hippocraticum affluxum & refluxum cernere liceat. A venis enim turgentibus, ad carnes primum calidas & ὁλκὰς, attractrices, affluit sanguis; mox ab his expletis saturatisque, per quandam velut ναυσίωσιν, refluit in venas. Est itaque laudabilis & alimentarius hic sanguis, & vt mirus annotauit Hippocr. 1. περὶ γυναικείων: χωρέει δὲ αἷμα οἷον ἀπὸ ἱερείου, καὶ ταχὺ πήγνυται, ἢν ὑγιαίνῃ ἡ γυνή: *effluit velut à victima ruber, & cito concrescit, si sana sit.* Oppletæ his alimenti reliquiis venæ, & sanguinis sua copia grauantis pondere onustæ, naturam ad excretionem stimulant. Hæc igitur sui diligẽs & conseruatrix, ea qua pollet vi excretrice, reliquias pellit: & qua ratione iis, qui altero crure, aut vtroq; sunt mutili, si nihil de solido victu detrahant, solius hepatis robore, dysenteria contingit αἱματώδης: eadem prorsus solius naturæ vi menstrua hæc vacuatio perficitur. Natura porro cum certis legibus omnia exequatur, nõ omni ætate, non omni tempore, nec singulis diebus excretionem eam molitur, sed certis temporib. & statis periodis, quos ipsa per se, nisi lacessita, aut impedita prætergreditur nunquam. Tempora hæc vniuersalia sunt & particularia. De tempore vniuersali ita statuunt omnes, incipere vt plurimum secundo septenario, hoc est, 14. ætatis anno, & deficere septimo septenario, id est, 49. aut. 50. anno. Cur autem non ante 14. annum erumpant menses, hæc ratio est; quod & angustiora sint vasa, & calor humoris copia pene obrutus, reliquias pellere nequeat; adde, quod ætate puerili maxima sanguinis portio incrementum absumitur, & ante fœtificationis tempus Natura menstrualem materiam non largitur. At secundo septenario incipit calor emicare, tunc fiunt ἐκλάμψιες, effulgescentiæ, & dominatus caloris natiui, vnde viarum amplificatio, humorum orgasmos, tenuitasque & expultricis robur. Tunc incipiunt mares τραγίζειν καὶ ἀφροδίζειν, hircire, Venerem agnoscere, & vocem asperiorem edere. Puellis vero turgent mammæ, corpus libidine titillatur, & noua lanugine inspergantur genitalia. At vero post quinquagesimum cessant menstrua, quia debilior calor non amplius laudabilis sanguinis reliquias generat, nec eas, si supersint, expellere potens est: mitto, quod cessante tunc temporis concipiendi facultate, cessat & nutriendi necessitas. Tempus particulare certum ac definitum statui non posse, scribit Aristoteles, & docti fere omnes ita sentiunt. Nos tamen statos esse Naturæ motus, & certas illius leges, nobis incognitas, existimamus, quas ipsa inuiolatas & immutabiles seruat; nisi viarum angustia, & humorum crassities eam remorentur, aut qualitatis mordentis acrimonia, aliquodve extrinsecus adueniens irritamentum, eam ante tempus excernere cogant. Itaque semel in mense excretionem menstruam molitur, nunc in plenilunio, nunc decrescente luna; viraginibus quidem per triduum, mollioribus & otiosis, quas ὑδατώδεας vocat Hipp. 1. de diæta, per septimanam. Sect. 1. lib. 6. Epid. ὑδατωδεστέρῃσιν γυναικεῖα διαχρέει ἐπὶ πολὺ, *aquescentibus menses diutius perdurant*, moderatis vero per quatriduum, quæ tempora sunt particularia. Quantitas menstrui definiri non potest. Nam vt annotauit Hippocrates lib. de natura muliebri, pro varietate coloris, temperamenti, ætatis, habitus, tempestatum anni, nunc parcius, nunc liberalius profluit sanguis. Candidulæ tam copioso abundant humore, vt omni ex parte profluat: bis opponuntur nigellæ, ficciores & magis adstrictæ. Moderatis & optime sanis, ad duarum heminarum Atticarum mensuram secedere voluit 1. περὶ γυναικείων. Viæ huic expurgationi dicatæ sunt venæ vteri, & vterus ipse. Venæ ab hypogastrico & spermatico ramo ad vteri fundum & ceruicem excurrunt. Per ceruicis venas in grauidis, per alias in virginibus, & iis, quæ vtero non gerunt, fluit sanguis non per diapedosim, sed per anastomosim. Cur autem per vterum expurgetur sanguis, id mira Naturæ prouidentia factum puto, vt scilicet huic itineri assueta Natura, statim conceptione facta, ad fœtus nutricatum & generationem accurrat sanguis. Hinc menstrui sanguinis finem colligimus duplicem, generationem parenchymatum & carnium, nec non puelli nutricatum, in vtero & extra vterum. Vnde enim conceptum semen & alimentum & incrementum capesset, nisi ad locos & naturalia cursum inflectat hic sanguis? Fœtu autem in lucem edito, eodem sanguine in mammis dealbato alitur. Atque hæc menstrui est natura.

In menstruo sex spectanda.
Materia menstrui.
Cur in muliere redundet sanguis.
Cur sanguis excrementum dicatur.
Efficiens causa vacuationis menstruæ.
Tempora vacuationis menstruæ.
Tempora vniuersalia.
Cur non ante 14. annum fluant menses.
Cur cessent 50. anno.
Particularia tempora.
Quantitas.
Viæ expurgationi dicatæ.
Finalis causa.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO VIII.

An menstruus sanguis qualitate noxius sit.

De materia menstrui.

DE menstrui sanguinis, natura, tam diuerso olim consilio digladiatum est, & hodie in Medicorum scholis tanta disceptatione certatur, vt singula hic transcribere & pigeat & pudeat me. Ne quid tamen prætermissum à nobis videatur, præcipua tantum harum disputationum capita persequar, quorum primũ erit de menstrui sanguinis materia. Conuenit inter omnes sanguinem hunc excrementũ esse: singulis enim mensibus per vterum tanquam redundans quid & superfluum excernitur. Sed cum excrementum duplex sit, alterum naturaliter constitutum & vtile, alterum omnino inutile & omnino dissimile, cuius natura sit sanguis menstruus inquirendum. Inutile esse excrementum, & sua qualitate omnino noxium, clarissimorum virorum auctoritas & ratio suadere videntur. Hip. 1. περὶ γυναικείων, eius malignã qualitatem his verbis expressit: καὶ ξύει τὴν γῆν ὡς ὄξος, καὶ δάκνει τῆς γυναικὸς οἷ ἂν ἐπιψαύσῃ, καὶ ἑλκοῖ τὰς μήτρας. Et radit terram velut acetum, & mordet vbicunq; mulierem contigerit; & vteros exulcerat. *Aristot. cap. 19. lib. 4. de natura animal. id genus sanguinis vitiatum ægrotansque esse scribit. Galenus cap. 8. libri de atra bile: Singulis mensibus (ait sanguinis portio inutilis & superflua non quantitate solum; sed etiam qualitate excernitur. Florus apud Plutrachum in Symposiis vitiosum hunc sanguinem esse affirmat. Summi ligislatoris Mosis edicto sancitum erat (vt Sacra testatur pagina) ne menstruata mulier templum ingrederetur.* Omne sanctum, *inquit* nec tanget, nec ingredietur in sanctuarium, donec impleantur dies purgationis suæ. *Ex legibus Zabrorum, mulieri, cui menstrua fluerent, hominum societas interdicebatur, cremabanturque loca, in qua pedem posuisset. Vetat Hesiodus, ne in balneis versetur quis, vbi lauata sint mulieres menstruata. Plinius lib. 7. & 28. nec non Columella sanguinem hunc non vitiosum modo, sed venenatum esse putant. Illius enim contactu nouellæ vites arescunt, exuruntur hortorum germina, specula velut tabe inficiuntur. Gustatus hic sanguis canes in rabiem agit, & mulierculæ suos amasios hoc sanguine fascinare solent. Vnde Ouidio lunare virus dicitur. Est ergo non quantitate sola luxurians, sed tota qualitate noxium, & infestans excrementum. Eius veneficam vim & malignam qualitatem experiuntur quotidie mulieres: nam si supprimatur, incredibile dictu est, quam varia inde emergant & suscitentur symptomata. Si, inquit Hippocrates 1. de morbis mulier. circa vterum & locos stabuletur phlegmonas, carcinomata, erysipelata, scirrhos parit: si ad superiores partes refluat, morbi inde nascuntur, qui pareis obsessa & humoris morbifici naturam sequuntur. In hepate cachexiam, icterum, hydropem excitat; in liene obstructiones, scirrhos; in ventriculo, deprauatam appetentiam, malaciam, in corde palmon, syncopen, in pulmonibus vlcera, tabes; in cerebro, epilepsiam, melancholiam, &c. Ex Neotericis doctissimus Fernelius sanguinem hunc alimentarium non esse, nec eiusdem natura cum eo, quo alitur fœtus lib. 7. sua Physiologia contendit, proptereaque & qualitate & quantitate noxium esse putat, Nos contra, validioribus fundamentis fulti, & certioribus innixi rationibus, eundem omnino volumus esse sanguinem eum, qui statis periodis per vterum excernitur, cum eo quo & viscerum parenchymata coagmentantur, & fœtus in vtero alitur; atque ita laudabilem esse natura sua, & sola quantitate redundare existimamus. Fauet opinioni nostra Hippocratis & Galeni auctoritas 1.* περὶ γυναικείων. Χωρέει *(inquit)* τὸ αἷμα οἷον ἀπὸ ἱερείου, καὶ ταχὺ πήγνυται ἢν ὑγιαίνῃ ἡ γυνή, id est, effluit mulieri sanguinis, velut à victima, & cito concrescit, si quidẽ sana sit. *Quod repetit libro de natura pueri. At sunt laudabilis sanguinis conditiones, vt ruber sit & cito concrescat. Galenus 3. de symptom. causis, sanguinem hunc præter naturam non esse scribit, sed quantitate duntaxat peccare. Rationibus id demonstrari potest. Sanguis hic in muliere sana (nam in morbosa totam massam inquinatam esse constat) sanguis inquam, quem singulis mensibus excernit Natura, ab iisdem fit causis, à quibus sanguis reliquus, quo carnes explentur. Eadem est enim materia, idem hepatis calor, eadem venæ conseruantes, cur ergo dissimilis qualitas? Preterea, si (quod sæpius inculcat Philosophus) finalis causa omnium est nobilissima, vincitque in natura operibus reliquas omnes, cur superfluus hic sanguis in frigidiori mulierum natura redundat, nisi vt fœtui concepto & efformato cedat in alimentum? Cur per vterum potius quam per nares, vt maribus sanguinem hunc expurgat, nisi vt huic itineri assueta natura, statim conceptione facta, ad fœtus nutricatum & generationem accurrat; Hæc apud Hippocratem, Aristotelem, Galenum, & Medicos omnes, finalis est menstrui caussa. Ita inquit Aristoteles, comparata est mulierum natura, vt earũ sanguis ad locos & vterum perpetuo cursum inflectat, proptereaque si bene valent, non nisi menstruales esse solent, nec vnquam varicibus, hæmorrhoidibus, sanguinisque per nares profluuio corripiuntur. Si non aliam ob causam ad vterum viam affectat hic sanguis, quam ad pueli nutricatum, benignum esse & alimentariũ nemo inficiabitur. Nam puro & dulcissimo sanguine fœtum ali scripsit Hippocrates, lib. de natura pueri, & 1. de moribus mulierum Illic trahere vult fœtum, quod dulcissimum est in sanguine,* ἕλκει γὰρ ἀπὸ τοῦ αἵματος τὸ γλυκύτατον. *Hic vero mulierem quæ vtero gerit, totam pallidã esse scribit quoniam purus ipsius sanguis ad fœtus nutritionẽ & incrementum absumitur. Quinetiam purum esse & alimentarium hunc sanguinem, quem in sana muliere per vterum excernit Natura, id luculẽter testatur, quod ex eo ad mam-*

mas

Margin notes (in order, beside the text):

Peccare qualitate demonstratur.
Auctoritates Hippocratis.
Aristotelis.
Galeni.
Florus.
Moses.

Leges Zabrorum.
Hesiodus.
Plinius.
Columella.

Ratio & experientia.

Fernelii opinio.

Contraria opinio, sanguinem hunc sola quantitate in vitio esse.
Auctoritas Hippocratis.
Galeni.
Rationes.
Ratio 1.

Secunda.

Tertia.

mis refluente lac generetur; propterea nutricibus supprimuntur menses. At lac ex purissimo sanguine generari testatur Hippocrates lib. de natura pueri. Aristoteles cap. 1. lib. 4. de generat. animal. eandem vult esse lactis & menstruorum naturam: propterea, nec lactantibus fluunt menses, nec lactantes concipiunt, & si conceperint, extinguitur lac. Adde quod si tanta esset menstrui impuritas, qualem plerique fingunt, oporteret vterum gerentibus grauius ægrotare, quam quibus alia de caussa menstruum supprimitur; quia dum puriorem sanguinis portionem trahit puellus, reliquus velut effrenis & venenatus relinqueretur in venis. Sed & sæuiora essent postremis mensibus symptomata, quod falsum esse docet experientia. Sola igitur quantitate in sana muliere superfluit sanguis menstruus, & eiusdem naturæ, coloris, temperamenti est, ac reliquus qui in cauæ trunco continetur, & quo carnes aluntur. Excrementum tamen dicitur κατὰ χρηστικῶς, quia eo expletæ & saturatæ carnes, quod reliquum est in venas refundunt euomuntque. Sic saturatus chylo ventriculus, eum in intestina detrudit. Cæterum an secundæ vel tertiæ coctionis excrementum sit sanguis menstruus, quærit Auicenna. Nos & secundæ & tertiæ excrementum appellare possumus, sed diuersa ratione. Excrementum est secundæ coctionis, quia totus sanguis primam in hepate, generationem habet, & ab hepate, tanquam redundans quid & superfluum pellitur in truncum venæ cauæ. Excrementum est tertiæ, quia è carnibus saturatis post tertiam coctionem excernitur. Quæ contra sententiæ huius veritatem superius adducta sunt rationes, leuissimi sunt momenti. Nam vt hæc omnia menstrui incommoda in cacochyma & morbosa muliere admittimus; ita in sana, & optime constituta inficiamur. Quod si eius suppressio in sana muliere grauissima interdum pariat symptomata, id sua mora & cunctatione præstat: aut, quia cum sanguine feruntur ad vterum, vniuersi corporis sentinam & membrum seruile, noxij humores, quorum permistione malignam acquirit qualitatem sanguinis. Iam vero quæ afferuntur menstrui incommoda illius puritatem arguunt: optima enim & cito vitiantur, & in pessima abeunt: sic seminis grauiora sunt, quam sanguinis suppressi symptomata, quia purius semen, & magis spirituosum. Sic humanum cadauer omniũ pessime olet; quia hominis corpus omnium temperatissimum, & apud Hippocratem in lib. de affectionibus, alimenta quanto sunt meliora & accommodatiora, si corrumpantur, eorum corruptela deterior est, quam ciborum, qui & minus nutriunt, & deteriores sunt.

An sanguis menstruus excrementum sit secundæ vel 3. coctionis.

Solutio.

Diluuntur rationes contrariæ.

Menstrui incommoda eius puritatem arguunt.

QVÆSTIO IX.

An menstruus sanguis variolarum & morbillorum, qui semel in vita infestare solent, caussa sit.

DE variolarum natura differentiis & caussis omnibus, eum an variolarũ, morbillorũ, exanthematum, ecthymatum, phlysachion, phlictænidõn, papularum, eadẽ sit ratio, hic differere non est huius loci atque temporis: ea tantũ, quæ ad institutum spectare videntur, hic persequi consilium est. Obscurissima est quæstio, quæ multorum ingenia quam diutissime exercuit, An variolæ, quæ semel in vita infestare solent à menstrui sanguinis impuritate contingant. Nolo hic amplissimo verborum circuitu dissentientes multorum sententias in medium afferre: dicam tantum & breui & dilucida oratione, quid sentiam. Certissimum est inter decem millia vix vnum reperiri, quis huius inquinamenti vires semel in vita, non experiatur: hoc si quis neget; pœna sensus dignus esto. Scribit Auenzoar miraculi instar esse, si mortaliũ quis labe hac non inficiatur. Est ergo communis, quia omnes obsidet hic affectus. At ex summi Hippocratis doctrina lib. de natura hominis, communes morbi, communẽ causam agnoscunt. Ὁκόταν μὲν ὑπὸ νοσήματος ἑνὸς πολλοὶ ἄνθρωποι ἁλίσκονται, κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον τὴν αἰτίην χρὴ ἀνατιθέναι τουτέῳ ὅτι κοινότατόν ἐστι, καὶ μάλιστα αὐτῷ πάντες χρεώμεθα, id est, Cum multi homines eodem tempore eodem morbo laborant, causam statuere oportet communem. Quæ autem communis hæc caussa hominibus omnibus esse potest? Non aer, neque enim eundem perpetuo spiramus omnes; fruitur hic puro, ille impuro; incolit hic Septentrionalem, ille Meridionalem plagam. Erit ergo communis huius morbi commune aliud principium. Hoc primi omnium Arabes, Auicenna, Auenzoar, Haliabas, Auerroes sanguinem maternum agnoscunt, quo viscerum parenchymata coagmentantur, & singula fœtus particulæ aluntur. Licet enim purus sit & laudabilis hic sanguis, humorem tamen, qui per vterum vniuersi corporis sentinam expurgantur, permistione & colluuie impurus redditur: vnde fit vt tam solida quam carnosa partes ea labe inquinata, semel in vita depurari debeant; non aliter quam vinum in doliis ebulliendo defæcari solet. Huius opinionis veritas vt clarius elucescat, quæcumque huic aduersari videntur sigillatim excutienda sunt. Alitur fœtus purissimo sanguine; ἕλκει, ait Hippocrates lib. de natura pueri, ἀπὸ τοῦ αἵματος τὸ γλυκύτατον, id est, trahit fætus ex sanguine, quod dulcissimum est. Nulla ergo labes solidis partibus & carnosis inuri potest. Respondeo ex Galen. 1. de sympt. causis, cap. 6. fœtum pusillum adhuc & tenellum primis mensibus purissimum sanguinem trahere, sed grandiorem & purum & impurum simul prolectare. Vel sanguinem quo alitur fœtus, quemque è venis allicit, purum quidem esse natura sua dicimus; sed humorum, qui per vterum expurgari solent, colluuie inquinari. Est enim Aristoteli 10. de hist. animal. vterus membrum seruile, ad ea expellenda constitutum, quibus corpus expurgari debet. Præterea, si è menstrui impuritate excitantur variolæ, cur primis mensibus & annis, quibus debilis est & tenellus fœtus,

Omnes semel in vita variolis laborare.

Morbi communes agnoscunt.

Opinio Arabum ex impuritate menstrui contingere.

Contrariæ rationes.

Ratio prima

Responsio.

Secunda ratio.

fœtus, adestque maxima ἡ ὑποδεκτικὴ dispositio, non fit perpetuo ea sanguinis ebullitio, sed post multos morbos
Solutio. sæpe ad senium vsque prorogatur? cur non per febres acutas labes ea depuratur? Dic ex summi Dictatoris doctrina differre ætatem ab ætate; naturam à natura. Latet sæpe per annos venenum, quod tandem suo tempore se prodit oppressurum vel reuersurum. Sic luis Venereæ virulentia & elephanticorum labes per aliquot annos occul-
Tertia. Solutio. tatur; vt & rabiosi canis morsu. Accedit tertia ratio, multos bis terue his variolis infestari, aliunde igitur quam ex menstrui inquinamentis prodire. Sed puerile argumentum: ideo enim repetit morbus, quia fortaßis ob expultricis imbecillitatem, reliquiæ quadam remanserunt: τὰ γὰρ, inquit Hippocrates, Aph. 12. sect. 2. ἐγκαταλιμπανόμενα ἐν τῇσι νούσοισι ὑποστροφὰς ποιέειν εἴωθεν. Quæ relinquuntur in morbis, relapsus facere con-
Quarta. sueuerunt. Est quarta quorundam ratio. Vertitur sanguis menstruus in partium substantiam nutritione: at partes non patiuntur ebullitionem: absurdum est itaque existimare ex earum feruore variolas gigni. His ita satisfactum iri puto, non efferuescere quidem partes solidas; sed maligna ea, quam ex menstrui impuritate acquirunt qualitate, humores inficere; qui ebullient s & natura molesti, ad cutim excernuntur: adeo vt per efferuescentiam in sanguine factam ipsæ etiam partes expurgentur. Sic vasa mucida, inquit Auenzoar, vinum inquinant: quodsi in eis efferuescat vinum, depuratur dolium. Quinta ratio eiusmodi est. Si à menstrui impuritate
Quinta. Solutio. excitantur variolæ, cur mulieres quibus supprimuntur menses, variolis non laborant? Dic suppressum eum sanguinem in vasis tantum contineri, nec per partium substantiam dispergi, propterea que malignam eam quali-
Sexta. Responsio. tatem solidis partibus non imprimi. Sexta ratio, cur bruta sanguinea, quæ menstruas purgationes patiuntur, & materiam habent variolarum, & calorem agentem, variolis non tentantur? An; quia & victu sicciore vtuntur, & totam vitam in labore & exercitio degunt, vnde impuri sanguinis reliquiæ digeruntur? Homo autem prima ætate & lac temulenter haurit, ablactatus nunquam cessat comedere, & totum fere ætatis suæ septenarium
Septima ratio. primum in otio transigit? Postremo, cum materni sanguinis vitium ab orbe nato ad hunc vsque diem perpetuum fuerit, vetustißimum esse debuit hoc malum. At neque Hippocrates, neque Galenus, neque Græcorum quispiam huius vsquam meminere, adeo vt nouus videatur morbus, Mauritanis tantum cognitus. Non ergo à menstrui im-
Responsio. puritate contingit. Sane vetustißimum fuisse hoc malum credibile est, sed quia continentiori erant vitæ homines, non ita grassari & furere potuisse primis temporibus existimo. Meminit sæpe Hippocrates libris Epid. ἐξανθημάτων ἐρυθρῶν στρογγύλων σμικρῶν, hoc est, pustularum rubrarum rotundarum paruarum, & Aetius lib. 14. infantibus papulas per vniuersum corpus erumpere scribit. Non ergo Græcis omnino incognitum hunc affectum fuisse puto, sed fortaßis non ita accurate descriptum, quod tunc temporis ob exquisitam victus rationem mitiora essint omnia. Sic hodie obseruamus multos variolis laborare, quos nec febris, nec vomitus, nec sæuum a-
Fernelii opinio conuellitur. liquod symptoma infestant. Qui ad malignam aeris qualitatem variolarum caussam referunt, errant, ni fallor, toto cœlo. Nam cum singulis annis, mensibus, diebus puerulos hic morbus corripiat, aerem perpetuo inquinatum esse fateri cogeremur. Neque vero pueros tantum, sed etiam omnes homines peræque inuaderet, vt pestis; nec semel tantum in vita sæuiret, sed quoties inquinamentis conspersus esset aer, vt cæteri pestilentes morbi. Doctißi-
Mercurialis opinio. mus Mercurialis libro quem edidit de puerorum morbis elegantißimo, multa eaque obscurißima de variolarum natura & caußis soluit problemata; sed dum nouam & hactenus inauditam variolarum caussam profert, fallitur, meo quidem iudicio. Putat vir doctus variolas morbum esse nouum, veteribus Græcis incognitum, qui cœli & aeris vitio primum cœpit grassari, & in homines fere omnes sæuire; qui deinceps labem hanc & velut proprie-
Conuellitur. tatem paternam in filios hæredes transtulerunt. Vt enim arthriticus arthriticos, elephanticus elephantuos, epilepticus epilepticos generat; cur non, qui variolis semel laborarit, tandem diathesin proli communicabit? Probabilia sane hæc multis fortasse videbuntur: sed si ad vnguem, vt aiunt, excutiantur, vix ea bonus admittet Medicus. Namque vt rem in pauca contraham, hæreditarij omnes morbi non nisi per semina liberis communican-
Ratio prima. tur. Semina has singularum partium ideam, formam & proprietates δυνάμει continent. Sic arthritici & calculosi semen articulorum parentis arthricum, renum calculosam dispositionem habet. Debet ergo in parentum solidis partibus inesse διάθεσις illa. Alijs qui variolis laborarunt, & perfecte defuncti sunt, nulla remanet labes, nulla superest talis dispositio: tota enim per exanthematum eruptionem, & criticam excretionem depurata est, alioquin periculum esset relapsus. Quomodo igitur eam, quam in solidis & carnosis partibus iam non habent diathesin, liberis communicabunt? Neque vero morbi omnes hæreditarij sunt, sed hi tantum qui facti sunt; sic febres putridæ & fientes morbi, proli non communicantur. Quo primum tempore cœpit hic morbus sæuire, si Mercurialis principijs standum, fiens erat morbus, in humorum colluuie focum habens; non potuit igitur proli com-
Secunda. municari. Præterea si hæc vera essent, sequeretur nos omnes semel in vita pesti, non minus quam variolis corripi. Obseruatum enim est aliquando pestem tam crudeliter sæuisse, vt pauci è mortalibus exstiterint, qui eius maleficam vim non fuerint experti. Est pestis sicut & variolæ, communis morbus, ab aeris vitio & inquinamentis contractus, mortales fere omnes aliquando obsidens. Cur ergo pestiferam illam labem nobis non communica-
Conclusio. runt parentes, vt variolarum inquinamenta? Concludamus igitur, ex Arabum decretis, variolarum caussam esse materni sanguinis, quo alitur fœtus, impuritatem, quam & cunctatione sua; & humorum qui ad vterum, tanquam sentinam, decurrunt, permixtione, contraxit.

QVÆSTIO X.

De periodicæ menstruorum excretionis caussis.

MENSTRVVM *sanguinem certis periodis & statis circuitibus per vterum expurgari, omnibus est exploratum. sed circuitum, & periodicæ excretionis caussam explicare difficillimum est. Mirantur multi cur, cum reliqua excrementa singulis expurgentur diebus, solus hic sanguis excrementum alimenti vltimi semel in mense tantum excernatur. Prima coctionis excrementa crassiora, vt quotidie generantur, ita quotidie deturbantur. Bilis ab hepate in vesiculam, & ab hac in duodenum quotidie amandatur. Serum à renibus in vesicam quotidie transcolatur. Tertiæ coctionis superuacua, totius quidem habitus per sudores, halitum, insensilem transpirationem, pilos, sordes & strigmenta digeruntur; cerebri vero per palatum, nares, aures, oculos; thoracis per* ἀνάχρεμψιν, *& tussim quotidie excernuntur. Menstruus autem sanguis, cum perennem habeat generationem, cur non quotidie, sed semel tantum in mense expurgatur? Hoc ego singulari Naturæ prouidentiæ, & soli finali caussæ omnium nobilissimæ tribuendum puto. Nam si per vterum quotidie expurgaretur sanguis, nunquam fieret conceptio; neque hominum quisquam mulieris in amplexum iret. Primum quidem prohiberetur conceptio; quia effusum in vteri cauitatē semen aut præterflueret aut extingueretur, rigatis quippe, madentibus & quasi inebriatis, quotidiano sanguinis affluxu tunicis.* αἱ, *inquit* Hippocr. *Aph. 62. sect. 5.* καθύγρους ἔχουσι τὰς μήτρας, οὐ κυΐσκουσι, ἀποσβέννυται γὰρ αὐταῖς ὁ γόνος, quę pręhumidos vteros habent, non concipiunt; extinguitur enim in eis genitura. *Quis vero mulierum obscœnas partes attrectare vellet? Quis tam fœdum concubitum appeteret, si earundem genitalia perpetuo cruore maderent? Non decuit ergo ad speciei propagationem, sanguinem hunc quotidie expurgari; sed certis tantum ac definitis temporibus singulo quoque mense. Sed cur singulis mensibus hæc excretio fiat, non leui disceptatione certatur. Aristoteles 2. & 4. de generat. animal. periodicæ huius excretionis caussam refert ad Lunæ motum; vultque decrescente Luna potissimum purgari mulieres; quia tunc temporis frigidior est humidiorque aer, vnde crudi & frigidi illius humoris maior fit prouentus.* Reprehenditur *à quibusdam Aristoteles, quod in plenilunio humidiora sint omnia, vt videre est in conchylijs & testaceis.* Respond*ent* Peripatetici, *duplex esse humidum, viuificum scilicet & excrementitium. Augetur illud in plenilunio, quia tunc magis abundat lumen: augetur hoc decrescente Luna, quia tunc aer frigidior: at menstruus sanguis ab imbecilliori calore generatur. Arabes varia statuunt pro ætatum varietate, purgationis tempora. Iuuenes noua Luna, vetulas veteri expurgari volunt. Vnde extat vulgare illud;*

Cur menstruus sanguis non expurgatur quotidie.

Responsio.

Cur singulis mensibus fiat hæc purgatio.

Opinio Aristotelis.

Arabum opinio.

Luna vetus vetulas, iuuenes noua Luna repurgat.

Sunt qui circuitum & menstrualis huius excretionis caussam referant ad mensis proprietatem, quasi peculiarem vim habeat mensis, vt dies. Proferam luculentissimum hac de re. Hippocratis *testimonium libro de septimestri partu:* Ἐν δὲ τοῖς μησὶ ταὐτά τε καὶ ἐν τῇ ἡμέρῃ γινόμενα ἔνεστι κατὰ λόγον· καὶ καταμήνια γυναιξὶ τοῖς ὑγιαινούσαις φαίνονται καθ' ἕκαστον τῶν μηνῶν, ὡς ἔχοντος τοῦ μηνὸς ἰδίην δύναμιν ἐν τοῖς σώμασιν. hoc est, In mensibus eadem etiam quæ in diebus stata rectaque ratione fiunt. Singulis enim mensibus mulieribus sanis menstrua prodeunt, quasi peculiarem vim in corporibus mensis habeat. *Ego maximas Lunæ in hæc inferiora vires agnosco quidem, sed dierum criticorum, & menstruæ eius vacuationis caussam ad solum Lunæ motum referendam esse vix mihi vnquam persuasi. Numeris & mensibus multa dispensari non inficior, sed quantitati & numero, quatenus numerus est, vim agendi aliquam tribuere indignum est Philosopho. Caussam ergo periodicæ huius excretionis ad definitos Naturæ motus & certas illius leges nobis incognitas, referendam puto; quas ipsa prætergreditur nunquam, & inuiolatas ac immutabiles seruat, nisi aut lacessita, aut impedita. Lacessita quidem excretionem anteuerterit, & ante consuetum tempus excernit. Sic cum septenarij tantum vere sint critici, vacuationes tamē diebus intercalaribus molitur Natura, & ante tempus excernit ob aliquod extrinsecus aduenieus irritamentum. Impedita vero aut ob viarum angustiam; aut ob humorum crassitiem, consuetam vacuationem sæpe remoratur. Ita fit, vt quibusdam bis in mense erumpant menstrua, alijs vix ante quadragesimum diem. Cur autem singulo quoque mense potius, quam bis aut tertia mense fluat per vterum sanguis, & cur septenarij potius quam senarij sint critici,* ἀνθρωπίνην ὑπερβαίνουσι σύνεσιν, humani ingenii captum id superat. *Pollicetur quidem Hippocrates ad finem libelli* περὶ ἀρχῶν, τὸ τῆς φύσεως ἀνάγκην διότι ἐν ἑπτὰ τούτων ἕκαστα διοικεῖται; naturæ necessitatem, cur septenariis singula dispensentur explicaturum; *sed rei, vt opinor. magnitudine, & difficultate perterritus, nusquam id præstat. Verum de his fusius libello nostro de diebus criticis.*

Quorundam opinio.

Opinio nostra.

Autoris liber de diebus criticis.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. IV.

De conceptione.

Sanguis & semẽ simul in coitu non excernuntur.

SEMINVM & materni sanguinis (quæ duo sunt generationis nostræ principia) secretio in coitu simul & semel non fit; neque etiam spermaticarum & carnosarum partium delineatio eodem tempore perficitur. Sed si perfecta fieri debeat generatio, semina primum fœcunda & pura in vterum, tanquam agrum feracissimum, effundi oportet. Mox inchoatis & adumbratis solidarum partium filamentis, sanguis tum ad parenchymatum structuram, tum ad totius nutricatum affluere debet. Mas ergo & fœmina sacrosancto matrimonii fœdere sociati, suscipiendæ prolis desiderio flagrantes, dum in amplexus venereos ruunt, semina simul effundunt.

Quomodo mas & fœmina semina effundũt.

Mas quidem distento & rigido pene in vteri ceruicem directe, & impetu semen iaculatur, quod Hipp. 1. περὶ γυναικείων, his verbis, καθ' ἕξιν, καὶ ὁμορροθῇ, expressit. Fœmina vero eodẽ instanti nõ modo semen in seipsam eiaculatur, sed eius vterus ζῶον ἐπιθυμητικὸν, quia trahẽdi seminis (quo nihil est magis ei ὡς πρόσφυτον, i. *consociale*) desiderio flagrat & ardet, virile semen ore interno, quasi manu, excipit arripitque, & in sinus suos recondit.

Seminum permixtio.

Effusa in vteri cauitatem hæc semina statim exquisite miscentur; alioqui οὐχ ὁμοτρέφονται καὶ ζώονται, libello de natura pueri, *nec connutriuntur, nec animantur.* Εἰ δέ τις, inquit diuinus Senex primo de diæta, ἀπιστέῃ ψυχὴν μὴ προσμίγεσθαι ψυχῇ, ἄφρων ἐστίν: *si quis animam animæ misceri neget, amens esto*; per animam semen intelligit, quod passim ἔμψυχον vocat, id est, *animatum.* Hæc seminum miscella primum est naturæ generantis opus: statim enim permixtis seminibus, matrix nobilissima, ac propemodum diuina fauissa, colligit, sese contrahit, &, vt Arabis dictione vtar, ita corrugatur, vt nullum intus inane spatium relinquat. Hoc scilicet facit, genituræ continendæ, fouendæ, & concipiendæ auida: quin & ne reconditum iam effluat semen, eius osculum ita exquisite clauditur, vt ne aciem quidem acus & specilli cuspidem admittat. Tunc seminum vires sopitas & delitescentes suscitat vterus; & quod δυνάμει tantum erat, in actum erumpit.

Quid conceptio.

Hanc vteri actionem *conceptionem* proprie appellamus, licet conceptionis nomen à comprehensione deductum esse velit Galenus 1. de semine. κύημα ergo aut κύησις viuificatio est seminis fœcundi ad formandum fœtum pendens à proprietate corporis vteri.

Signa conceptionis.

Conceptionis signa quædam aperuit Hippocrates lib. περὶ ἀρχῶν, & 5. Aphorism. Sunt qui ex singulis fere corporis partibus concepti fœtus signa petant. Nos mulierem concepisse existimamus, si in

Signa concepti maris & fœminæ.

seminum concussu totum corpus leuiter cohorruerit, aut titillatu quodam vterum contrahi perceperit; si exceptum cum voluptate semen nõ exciderit; si vteri os internum exquisite conniueat; si lenis doloris sensus circa vmbilicum & hypogastrium oberret; si menstrua subsistat purgatio; si mammæ obdurescant, extuberent, perdoleant; si Veneris appetentia languescat; si ocyssime lætetur, & subinde mœrore afficiatur; denique si in eduliis fastidium. Marem vero fœminamve an conceperit mulier, difficile est iudicare, ita tamen ex summi Dictatoris doctrina coniiciendum; quod quæ marem gerit, εὔχρους ἐστίν, *bene colorata est*, quæ fœminam, δύσχρους, *decolor*, Aph. 48. sect. 5. Quod mares ἐν τοῖσι δεξιοῖσι, *dextra parte*, fœminæ ἐν τοῖσι ἀριστεροῖσι, *sinistra* magis contineantur, Aphor. 48. sect. eiusdem. Quod si marem conceperit, tumeat magis dextra mamma, quod si fœminam, sinistra, Aphoris. 38. sect. 5. Verum hæc omnia στοχασμοὶ sunt, non τεκμήρια.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XI.

An ad conceptionem semina simul effundi, & cum voluptate debeant, statimque misceri.



D perfectam generationem semen vtrumque & masculeum & fœmineum necessario requiri, iam à nobis confectum est. Sed an simul in coitu effundi debeant; nondum est explicatum. Auerroes seminis eiaculationem in vterum non semper necessariam esse contendit, vultque sine viri amplexu fœminam concipere posse. Profert historiam mulieris, quæ balneum ingressa, in quod virile semẽ effusum fuerat, concepit: tam valida fuit vteri in prolectando semine facultas attractrix. Sed miror Philosophum in re tam aperta ita misere hallucinatum, & in mulercularum deliramentis ita credulũ: nam ita sibi relatum, à vicina affirmat: at versipelle genius famæ consulens suæ, hanc finxit technam, quà deluderet seculi credulitatem. An immemor es ô Auerroes, eorum quæ præceptor Aristoteles 2. de generat. animal. scriptis mandauit; Semen totum esse aereum, & spumosum, statimque aeri expositum liquescere, aquescere & infœcundum reddi? Sed & 1. de generat. animal. cap. 6. scribit; animalia, quæ penem habent oblongum, ideo esse infœcunda, quod ob via longitudinem semen refrigeretur. Si ergo in proprio conceptaculo refrigeratur; multo magis in aerem & aquam effusum ὑπὸ τῶν ἀφροδισιῶν, quibus per vinculum, meatus semini & vrinæ communis controquetur, generare non possunt, non quod semen fœcundum non habeant, sed quod in virgæ flexibus aliquantulum hærens, ferri recte nequeat Galeno cap. 3. lib. 51. de vsu part. An non sterilitatis causam agnouit Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, vteri peruersionem distortionemque quod semen recta ad os vteri internum ferri nequeat. Necessaria est igitur, ô Auerroes, virilis seminis in vteri ceruicem eiaculatio, quæ & recta, & impetu fiet. Quia porro in brutis ea quæ recta fit seminis eiaculatio magis est conspicua, coeunt enim à tergo; fit vt vno coitu fere semper concipiant, fœminæ rarius; impeditur etiam ea seminis iaculatio à motu, belluæ à natura edoctæ in coitu manent quietæ. Quod si eodem tempore fœmina semen suum eiaculetur, & celerius & perfectius fiet conceptio, quia libidinis furore incensus vterus, semen & maiore auiditate alliciet & amplexabitur. Hoc primus omnium docuit Hippocrates 1. de morbis mulierum, his verbis: καὶ ἢν μὲν ἀπὸ τοῦ ἀνδρὸς ὁμορροθῇ κατ' ἴξιν τῷ ἀπὸ τῆς γυναικὸς ταχύτερον κυέει. Si quæ à viro prodeũt simul, & secundum rectitudinem cum iis quæ à muliere excernuntur concurrant, celerius concipiet. *Dixit* ὁμορροθῇ, *metaphora ducta à remigibus, qui vno nixu consensuque & æquali temporis internallo, remos immergunt in aquam, statimque attollunt. Quod autem celerius concipere scripsit Hippocrates, argumento est non esse perpetuo necessariam vtriusque seminis simul & semel eiaculationem; sed posse aliquando conceptionem licet tardiorem fieri si paulo ante, aut paulo post seminum fiat emissio. Quod si multo post aut antequam mulier, vir semen emittat, exhaustis dissipatisque spiritibus non fiet conceptio. Hoc idem voluit Aristoteles libro 10. de historia animalium, quem doctissimis commentariis illustrauit Scaliger. Sunt (inquit) qui putant concipi non posse, nisi vtrinque eodem tempore seminis iactus fiat. Hi falluntur, quia corpus bene habitum citius emittit. Ergo cum id semen valentissimum sit, non corrumpitur; sed attractum seruatur ad eam mistionem quæ futura est. Ex quibus patet, ad conceptionem simpliciter non esse vtriusque seminis eodem tempore necessariam perpetuo eiaculationem, sed ad celeriorem tantum conceptionem. Vtrum vero sine voluptate fieri possit conceptio, quæsitum est olim. Plures hodie comperias, quæ ne quidem titillationis scintillulam vllam persensisse affirment. Dinus non semper excretionem seminis & conceptionem, cum voluptate esse putat, nempe vbi non accedit ad vteri os eiaculatio, sed ad cauitatem, cuius est sensus hebetior. Sed errat bonus ille vir. Non enim ideo voluptas excitatur, quod ad vteri os semen feratur, sed quia per vasa spermatica exquisitissimi sensus decurrit; alioqui grauidæ, quæ semen non in osculum interius, sed mediam ceruicem eiaculantur, voluptatem nullam perciperent: at grauidas maiore frui voluptate certissimum est, quia per ductus longiores fertur earum semen, vt capite de superfœtatione fusius explicabitur. Soluit quæstionem hanc Hippocrates libro* περὶ ὀχῶν. *Vbi enim conceptionis signa quædam aperuit, hæc non omnibus contingere scribit, sed iis tantum, quarum pura sint corpora; crassis vero, mucosis & impuris nihil tale contingere affirmat. Idem nobis de voluptate nunc licet dicere. Sana mulier sine voluptate nunquam concipit. Impura autem mucosa & crassa, sine voluptatis & titillationis sensu, potest concipere. Postremo an ad conceptionem seminum permixtio requiratur dubitant quidam, quia absurdum est existimare species misceri, deinde si miscerentur, fieret vt essentiæ intenderentur ac remitterentur. At essentia omnis impartibilis. Item ex duobus entibus per se non potest vnum ens per se fieri. Verum cum semina actu animata non sint, nec ipsa per se speciem animalis constituant, sintque etiam ex Philosophi decretis entia imperfecta, misceri ea necessario oportet, alioqui, nec connutriri, nec animari poterunt, vt scribit Hippocrates lib. de natura pueri. Et 1. de diæta, eos accusat qui dubitant, an ex duplici igne tertius exurgat. Si quis, inquit animam animæ, id est, semen seminis misceri perneget, amens esto: & statim initio lib. de natur. pueri. Si genitura ab vtrisque permanserit in vtero mulieris primum miscetur.*

Auerrois opinio de seminũ eiaculatione.

Conuellitur Auerroes.

Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

Non est necesse vtramque eiaculationem simul fieri.

Aristotelis auctoritate id demonstratur.

An fiat sine voluptate conceptio.

Dini opinio.

Refellitur Dinus.

Quæstionis solutio ex Hippocrate.

An semina misceantur.

QVAESTIO XXII.

An vterus vim habeat agendi aliquam in conformatione fœtus.

Agens duplex.

Caussarum efficientiũ apud Medicos tria genera.

Quot modis vterus agat.

Prima actio est seminis tractio.

Secunda actio seminum permixtio.

Tertia est seminum retentio.

Postrema actio vteri est conceptio.



VIVS quæstionis dissolutio difficiles explicatus non habet. Nam cum ex Philosophi doctrina, agens duplex sit, alterum principale, adiuuans alterum & promouens tantum: vterum agens principale nemo dixerit; quia sola mulier sine viri complexu conciperet, & perpetuo fœmina, nunquam mares efformarentur. Agit ergo vterus, vt caussa, sine qua non, quia vim seminis sopitam promouet, & delitescentem suscitat. Medici efficientium caussarum tria statuũt genera, aut enim principalis est, aut adiuuans, aut sine qua nihil efficitur. Sic in catharticis caussa princeps purgationis est medicamenti proprietas; caussa adiuuans, temperies calida; caussa sine qua non natiuus noster calor, sine quo medicamenti vis sopita, in actum haud quaquam erumperet. Ita in fœtus conformatione caussa princeps, semen est spiritus dico seminis; quibus nobilis illa architectrix (animam intellgo) domicilium sibi parat functionibus suis edendis accommodatum. Caussa adiuuans, laudabilis seminum & vteri temperies. Caussa sine qua non, est vterius. Cum enim semina actu non sint animata, sed δυνάμει tantum, alieno indigent vt excitentur principio. Agit itaque vterus multis modis. Primum, viri semen è sua ceruice, vt ceruus è profundis cuniculis serpentem narium inspiratu allicit. Non enim, vt somniarunt veteres quidam, effunditur virile semen in vteri cauitatem, sed in ceruicem. Ei ergo occurrit obuiam: hoc ore interno, quasi manu trahit arripitque, & in sinum suum recondit, Et quemadmodum, vt scribit Galenus 1. *de semine, famelicus ventriculus cum fundo suo ad stomachum adcurrit; ac eo veluti quadam vtitur manu; ita vterus concupiscentiæ fundus, seminis appetens, ei totus ad pudendum obuius occurrit. Hac ieaque prima est vteri actio, seminis masculei tractio. Secunda vteri actio seminum est permixtio. Permiscentur enim aut à se aut ab alto. Non à se, quia nec eodem tempore perpetuo emittuntur, vt* Hippocratis *& Aristotelis auctoritate superiori exercitatione confecimus, nec in eundum locum eiaculantur. Virile siquidem in ceruicem, fœmineum vero semen per latera* (cornua *dicunt) in sinum vteri funditur, fit ergo ab vtero seminum hæc permixtio, quam* Barbari aggregationem *vocant. Tertia vteri actio, seminum est retentio, in qua manifestum vteri motum persentit mulier.* Colligit enim, *sese contrahit corrugatur, suumque osculum ita exquisite claudit, vt ne specilli quidem cuspidem admittat. Postrema vteri actio seminum est suscitatio, quam* conceptionem *vocant. Suscitatur autem seminum facultas non tan vteri calore, quam eius ingenita proprietate. In quamcumque enim aliam corporis partem, etiam calidiorem, effundatur semen, non concipietur, sed computrescet. Conceptione facta, cessat vteri actio. Tota vis agendi, efformandi, nutriendi, augendi fœtui relinquitur. Hoc tantum præstat vterus, quod fœtum continet, conseruat, fouet; quia locus locati est conseruatio.*

QVAESTIO XIII.

De vitiosis conceptionibus, ac præcipue de mola.

Quæ requirantur ad perfectam conceptionem.

Cur deprauatum conceptum potius quam nullum moliatur Natura.

Molæ nomina.

Definitio Galeni.



ONCEPTIONEM *insita & vernacula vteri solius proprietate fieri, id inter cætera luculenter testatur, quod in quamcunque aliam corporis cauitatem semen effundatur, nunquam eius vis suscitabitur, nec in actum erumpet; adeo vt conceptio peculiaris sit vteri, vt chylosis ventriculi actio. Vt autem perfecta fiat conceptio, semina primum pura, & fœcunda effundi ac retineri debent. Pura interpretor cum* Hippocrate, *quæ morbosa non sunt, nec sanguine vllo permixta.* Neque enim ad generationem *sanguinis affluere debet; nisi post inchoatam spermaticarum partium descriptionem; alioqui sanguinis copia obrutum semen, nec opus aggredietur, nec inchoatam vnquam perficiet, & exquisite delineabit. Quod si infœcunda sint semina, quanam inde fœtura sperabilis esse potest: Quin etiam ad perfectam conceptionem vteri requiritur εὐκρασία,* laudabilis temperies: *Quæ enim calidos, frigidos, humidos, siccos habent vteros nõ concipiunt, Hippocr.* 5. *Aphor. Hæc si deficiant, κύημα ἰθαγενὲς,* conceptus legitimus *sperari nequit; sed aut nullus omnino aut deprauatus & vitiosus, qualẽ esse molam fatentur omnes. Deprauatum autem conceptum plerunque molitur Natura potius quam nullum, quia æternitatis & speciei propagandæ ita est auida, tamque sui diligens, vt aliquid etiam imperfectum, & natura nostræ noxium creare malit quam nihil. Sic vermes ventriculo & intestinis molestos dum generat Natura, melius facit quam si nihil omnino generet; quia ex re immobili rem per se mobilem, & ex humore putri animantem fabricatur. Huius vitiosi conceptus, quam* molam *vocant, naturam & causas scrutari, non erit ab instituto opere alienum. Molam Græci μύλην καὶ μυλικὸν appellant. Sunt qui nomen hoc à pistrinaria mola deductum velint, quod eam & duritie & figura rotunda referat. Apud Persas* Moli, *informe quidpiam denotat. Afranius Poeta* molucrum *vocat, Aristoteles sæpe μόλυνσιν; quod sit quasi cruder quidam. Molam definit Galenus cap. 7. libri 14. de vsu partium, σάρκα ἀργὸν καὶ ἀδιάπλαστον,* id est,

id est, carnem otiosam & imperfectam. *Sed definitio hæc totam molæ naturam non exprimit; potest enim caro quædam informis & sine motu generari, quæ mola non sit. Generantur vbique carunculæ, quas molæ nomine nemo insigniendas dixerit, perfecta hæc à nobis tradetur molæ definitio:* Mola caro est otiosa, informis, & dura, in solo mulieris vtero genita, ex semine imbecilliori, quod conformationẽ quidem aggreditur, sed [illegible]is copia obrutum finem suum obsequi nõ potest, & animalis loco carnẽ generat. *Huius definitionis singulas partes sigillatim minutimque excutere lubet.* Mola caro est; *quia carnosa eius substantia rubraque concretum sanguinem referens, intuentibus nobis apparet.* Otiosa est, *id est, vacua omni motu animali; neque enim mouetur molæ, nisi ad vteri motum.* Informis, *non quod sua forma careat, habet enim (vt loquuntur Philosophi) suum esse, sed quod animalis, neque εἶδος, neque μορφὴν, neque speciem, neque formam habeat.* In solo mulieris vtero gignitur; *quia, vt scribit Aristoteles, sola mulier menstruo abundat, ob victus rationem humidam, vitaque institutum. Quæ autem de vrsa obiiciuntur, quæ informes fœtus edit perpetuo, eosque lambendo perficit, aut fabulosa sunt, aut informes tantum apparere fœtus, non esse reuera dicimus; quia cum per hyemem in latibulis degant, pituita mucosa implentur, quam parens lambendo latitantem formam detegit. Reliquæ definitionis nostræ particulæ generationis modum & molæ caussas eleganter explicant. Scio varias esse de molæ generatione veterum sententias. Voluit Plutarchus sine viri consuetudine generari posse molam: quem secuti sunt, qui à solo muliebri semine & sanguine confertim affluente, eam fieri existimarunt. Conuellitur hæc opinio à Galeno cap. 7. lib. 14. de vsu partium. Nam in gressibus nullum vnquam sine virili semine conceptum, quantumuis vitiosum, fieri posse, apertissimis verbis declarat; cum formationis omne principium à virili semine prodeat, quasi τὸ πρῶτον ἔχον ἀρχὴν γενέσεως. Adde, quod si ex solo muliebri semine conciperetur mola, virgines aliquando, quæ nocturnas pollutiones patiuntur, molam gestarent, quod nunquam obseruatum est. Non fit ergo sine coitu molæ coagmentatio. Sunt qui existiment, generari molam, vt reliquas carnes ex solo sanguine confertim affluente, qui vteri calore cogatur. Verum cum sanguis agendi nullam vim habeat, sed patiendi tantum, non video, quomodo ex eo solo generari possit mola, quam & vinculis vtero alligari, & membranis vestiri, (quæ formationis inchoata rudimenta sunt) cernimus. Neque etiam audiendi sunt, qui ex seminibus tantum crudioribus & corruptis, aut ex fœmineo masculeum superante eam generari velint. Verum generationis modum diuinus expressit Hippocrates primo περὶ γυναικείων, libro de sterilibus, cuius verba quasi ex tripode dicta hic subscribam:* περὶ δὲ μύλης κυήσιος τόδε αἴτιον. Ἐπὴν πολλὰ τὰ ἐπιμήνια ἐόντα γονὴν καὶ νοσώδεα ξυλλάβωσιν, οὔτε κύημα ἰθαγενὲς γίνεται, καὶ ἡ γαστὴρ πλήρης ὥσπερ κυέοντι. De molæ conceptu, *inquit*, hæc vera est ratio: Cum sanguis copiosissimus semen paucum & morbosum acceperit, legitimus conceptus nõ fit, & venter intumescit, quasi vtero gereret. *Quid breuius, quid acceptius dici potuit? Duo ad molæ generationem requirit Hippocrates: primum, vt semen adsit virile, sed paucum & vitiosum; deinde, vt sanguis affluat copiosissimus. Semen paucum & vitiosum formationis opus aggreditur, & membranas effingere conatur. Est enim fere omnis mola villis & membranis tecta. Sed dum inchoatum opus perficere tentat, effluxu sanguinis copiosissimo impeditur partium discretio, neque enim, vt iam docuimus, ante spermaticarum partium delineationem affluere debet sanguis. Itaque ob sanguinis prædominium illegitimus fit conceptus, & loco animalis, quæ prima erat naturæ intentio, caro generatur informis, vitæ quadam habens principia, sed adeo imbecilla, vt statim extinguantur. Nam quod quotidie augeatur & crescat, id non præstat vera nutritione, sed appositione. Sunt qui carnem hanc inanimam non esse, omnino velint, sed ἡμίζωον. Nunquam igitur sine virili semine molam generari voluit Hippocrates; & principium omne coagmentationis molæ semper est à semine. Id confirmat Actuarius definitione sua;* Mola, *inquit*, est tumor carneus, qui principium, & quod habet compactum, sumit à semine prolifico. *Sed hæc de molæ natura & causis dicta sint satis. Nunc quibus notis à vero conceptu distinguatur, aperiamus. Hippocrates primo de morbis mulierum, & libro de sterilibus; molæ signa ab his quatuor, tumore ventris, motu, lacte, gestationis tempore petenda putat. Primum quidem à ventris tumore. Nam celerius ex mola, quam ex vero fœtu venter intumescit, & maiore cum duritie tenditur, ac difficilius gestatur. Secundo, molam à vero conceptu discernit motus: si enim post tertium aut quartum mensem nullus persentiatur motus, vitiosus est conceptus:* τὸ μὲν γὰρ ἄρσεν τρίμηνον, *inquit Hippocrates,* τὸ δὲ θῆλυ τετράμηνον τὴν κίνησιν ἔχει: mares namque tertio, fœminæ quarto mense mouentur. *At mola plane est immobilis, nec nisi per accidens mouetur cum vtero. Quod si motus quidam appareat tremulus & palpitans, non eam à mola excitari volumus, quam ab vtero inutile pondus excutere contendente. Iam vero molæ & infantis motus plane est dissimilis. Puellus enim in omnem partem vertitur sponte sua; mola autem instar globi, nunc in dextrum, nunc in sinistrum latus, prout in hanc aut illam partem inclinat vterus, prouoluitur. Mola manu compressa statim loco cedit, sed mox in eundem recurrit. Puellus vt non cedit, sic neque recurrit. Tertium molæ signum à lactis natura petit Hippocrates:* ἔστι, *inquit,* τόδε τεκμήριον μέγα ἐν τοῖσι τιτθοῖσι γάλα οὐκ ἐγγίνεται. Est hoc maximum & certissimum molæ indicium, quod in mammis lac nullum apparet; *at si legitimus fuerit conceptus, lac in mammis generatur. Extat aureola libello de nat. puelli sententia:* simulatque cœperit moueri fœtus, tunc lac sui notam exhibet matri. *Nullum autem generatur lac si molam conceperit mulier, quia deest causa finalis, infantis quippe nutricatus. Postremum & omnium certissimum molæ signum à gestationis tempore petendum putat Hippocrates. Si enim vndecimum mensem, qui terminus est*

Imperfecta est.

Definitio molæ perfecta.

Caro est.

Otiosa.

Informis.

Cur in sola muliere gignatur mola.

De generatione molæ.

Opinio Plutarchi.

Conuellitur.

Mercurialis opinio.

Refellitur.

Opinio Hippoc.

Explicatio.

Definitio Actuarii.

Signa quibus dignoscitur mola, ex Hippocrate.

Primum ex tumore ventris.

Secundum ex motu.

Dissimilis molæ & puelli motus.

Tertium signum ex lacte.

Postremum ex gestationis tempore.

Cur mola per triennium in vtero maneat.

gestationis longißimus, excedat ventris tumor, nec vlla hydropis appareant indicia, molam in vtero gestari, non infantem, asseuerandum: αὐτὴ γὰρ, inquit præceptor, δύο ἔτεα, πολλάκις δὲ καὶ τρία ἔτεα ἔχει. mola enim nonnunquam biennium, sæpe etiam triennium totum manet. & Aristoteli cap. 7. lib. 4. de generat. animal. mola durat per annos quatuor, imo & tota vita, vt & consenescat, & commoriatur. Rationem affert 10. de historia animal: quia cum non sit animal, nullum ciet motum, neque vterum solicitat, vt puer, qui calcitrando exitum quærit. Deinde non spirat mola, nec aere indiget: non ergo eum appetit ad exeundum. Addunt recentiores, quod quæ molam concepit, tota est pallida & decolor; & vniuersum fere corpus contabescit.

QVÆSTIO XIV.

De monstris & hermaphroditis.

Monstri definitio.

Differentiæ.

Monstra in sexu.

AD deprauatos & illegitimos conceptus referri debent monstra, de quibus paucula quædam hic annotare non erit ab instituto alienum. Monstra appellat Aristoteles παρεκβάσεις, πάρεργα, excursiones, digreßiones naturæ; metaphora sumpta à viatoribus, qui aberrant, & progrediuntur iter institutum. Nam cum Natura, quod vult & intendit, perficere non potest, ne nihil agat, facit id, quod potest. Definit autem monstrum 2. phys. peccatum naturæ agentis ob aliquem finem, quorum tamen frustratur aliquo principio corrupto. Contingunt monstra multis modis, suntque eorum innumeræ differentiæ; ego præcipuas tantum persequar. Monstra vel fiunt in sexu, vel in conformatione vitiata. In sexu dum incerti est sexus, vt dubites, sitne mas an fœmina, aut dum vtrumque habet, vt hermaphroditæ. Hermaphroditas, androgynas διφυεῖς ἀνδροθήλυας ἀρσενοθήλυας vocant. In maribus id tribus fit modis, cum in perinæo seu interfœmineo, muliebre pudendum exiguum videtur; cum itidem in scroto, sed nullo excrementi profluuio, cum ibidem exeunte lotio. In fœminis vnico, cum penis supra genitalis fastigium in clitorio & ima pube prominet. Addunt quidam in maribus, cum supra penis radicem muliebris natura extat; in fœminis, cum penis ad inguina vel in perinæo profertur.

Quot modis fiant hermaphroditæ.

Monstra in conformatione.

In figura.

Monstra in magnitudine.

In situ.

In numero.

Vnde monstra fiant.

Causæ variæ.

Veræ causæ.

In conformatione monstra sæpißime fiunt. Ad conformationem refero figuram, magnitudinem, situm, numerum. In figura monstra contingunt, si quadrupedum more figuram habet pronam homo, si faciem caninam, lupinam, & vulpinam, &c. In magnitudine excedente, deficiente, si partium inæqualis sit proportio, caput scilicet amplißimum, aut ita exiguum, vt cum cæteris partibus non consentiat. In situ, vt si oculi in media fronte, nares in lateribus, aures in occipite sint, & similia. In numero excedente, vt si in duo corpora, duo capita, quatuor brachia; deficientes, vt si monoculus, si aures nullæ, &c. De causis varij varia sentiunt. Theologi ad diuinam vltionem referunt, Astrologi ad astra; Alchabitius gradus quosdam esse dicit, in quibus si Luna fuerit, dum aliquis concipitur, partus monstrosus editur. Sunt qui igni tribuant formas illas monstriferas, id est, mobilitati igneæ tanquam artifici ad formanda corpora cælandasque effigies. Nos ad materialem & efficientem generationis caussam omnia referenda putamus. Materia semen est. Efficiens seu agens; aliud est primarium & princeps, hocque duplex, vis scilicet formatrix, & imaginatio; aliud instrumentarium, locus nempe & qualitates quædam, vt calor.

Monstra quomodo fiant ex parte materiæ.

Materia in vitio est tribus modis, vel enim deficit, vel superfluit, vel varie permiscetur. Si spermatica materia sit inopia; monstra fient in magnitudine & numero deficiente. Si redundet semen; fient bicipites, quatuor erunt brachia, &c. Si seminum adsit confusio permixtioque; diuersæ speciei monstra gignentur, sic Sodomitæ, & qui cum brutis rem habent, terrifica sæpe generant monstra. Sic in AEgypto & Aphrica ob animalium diuersæ speciei permixtionem, frequentißima monstra contingere dicebat Aristoteles. Ita ergo ex parte materiæ fiunt monstra.

Ex parte agentis quomodo fiant monstra.

Historia.

Ex parte agentis vario modo contingere possunt; agens primarium, aut est vis formatrix, aut imaginatio. Imaginationis vires suo loco explicabimus; hic sufficiat annotare ex Arabum doctrina, posse validam imaginationem producere formas, non secus atque intelligentiæ superiores formas metallorum, plantarum & animalium producunt. Legimus, in conterminis Pisæ mulierem puellam edidisse pilis camelorum similibus refertam, quia imago B. Ioannis ante oculos ei perpetuo obuersabatur. Agens instrumentarium calor est, & locus conceptus. Calor mobilitate ignea mira sæpe fabricatur. Loci etiam, id est, vteri peruersio, & praua conformatio deprauatæ figuræ causa esse potest. Theologicas & Metaphysicas rationes prætereo; hic tantum quæ physica sunt, persequimur.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. V.

De partium conformatione.



QVÆ prius in semine sopita erat, quasique intercepta generandi facultas; calore & ingenita vteri proprietate suscitata, statim in actum erumpit. Tunc nobilis & diuina illa architectrix opus suum aggreditur, & idoneum functionibus suis edendis sibi ædificat domicilium. Id autem cum sine organo præstare nequeat, spiritu, quo vndiquaque spumosum turget semen, tanquam opifice & pictore, ad singularum partium delineationem vtitur.

Spiritus animæ organum quid moliatur in generatione.

Spiritus hic per totum seminis corpus vagatur, & quoquo versum se diffundit. Is ille est qui ὁμοιομερῆ μέρη constituit, extendit, & velut ex sufflatione quadã perforat, vt solent vitrarii. Huic ordinationem, secretionem, concretionem, densationem, rarefactionem, contractionem tribuit Philosophus. Hunc vocat Galen. 2. de semine, artificem fingentem, gignentem, formantem partes hominis; & vt dicebat Mercurius ille Trismegistus, spirtus omnem viuificat in mũdo speciem, omnia dispensans, gubernansque, secundum propriam cuiusque dignitatem. Spiritus ergo primum & immediatum animæ instrumentum, per totam seminis molem discurrẽs, singularum partium tam similarium, quam organicarum, quarum ideam in se cõtinet, conformationẽ rudi primum penicillo, pictoris instar, adumbrat, mox vario pigmentorum genere singulas illustrat perpolitq; ordine modo hanc, modo illam perficiens. Totũ hoc conformationis opus admirandus Hippocrates, vt refert Galenus 1. de semine, quatuor distinxit temporibus.

Quatuor tempora conformationis apud Hipp.

Primũm tempus id est, quo seminis species præpollet, γονὴν appellat (nihil enim præter semina coagulata & crustula obducta videas) Secundum, κύημα vocat, quo rudis partium quædam adumbratio, & moles quasi carnea conspicua est. Tertium, quo trium principiorum, & partium omnium spermaticarum prima stamina cernere licet: eam enim animalis constitutionem ἔμβρυον vocat: Quartum & postremũ, cum perfecta est partium omnium discretio descriptioque, παιδίον, tunc κῦρον, id est, *puellum & infantem* nominat.

Primum γονή. Secundum κύημα. Tertiũ ἔμβρυον. Quartum παιδίον.

Præclara hæc quidem, ne dicam diuina, sed rudioribus non perspicua. Nos totum conformationis opus, quo ordine singulæ partes delineentur, clarius explicabimus. Spiritus animæ instrumentum, in seminis molem sensu quidem vniformem, sed reuera heterogeneam, dum agere incipit, dissimiles eius partes primũ secernit, tenuiores quidem, nobiliores & magis spirituosas intro recondens; crassiores vero frigidiores & viscidiores, quas fœmineum semen fere semper suppeditat extrinsecus obducens.

Ordo generationis partium.

Ab his frigidioribus viscidioribusque formationem inchoat, membranas quippe effingit, extenditque, mirabili sane prouidentia. His enim quasi sepimentis, nobilior seminis pars obuallatur, & interni concluduntur spiritus, qui ob tenuitatem facile vanescerent. Adde, quod nisi prius efformarentur membranæ, tenellus embryo eiusque principes partes vteri duritie læderentur.

Primæ omnium efformantur membranæ, & cur.

Vt enim DEVS Optim. Maxim. ignem aeris spatio, & aquarum diuortio dimisit à terris; sic diuini operis imitatrix & æmula Natura harum membranarum interiectum puellum ab vtero separauit. Quam tristis semper & querula puello vita foret, nisi molle duro collideretur. Harum membranarum non eadem est in humano fœtu, quæ in brutis ratio.

In brutis membranæ tres.

In brutis enim præsertim cornutis, membranas tres sæpe obseruauimus, chorion, amnion, & allantoidem.

Chorion.

Chorion tota vtero adhæret venarum & arteriarum vmbilicalium interiectu, in ea conspicuæ sunt cotyledones carnosa & spongiosa substantia contextæ.

Amnios.

Amnios priore tenuior totum cingit fœtum & sudoris creditur receptaculum.

Allantoides.

Tertia à farciminis figura allantoides dicitur; fœtum non omni ex parte ambit, sed à mucronata cartilagine ad ima vsque tantum ilia fœtum cingit instar zonæ cuiusdam, aut teniæ latæ: vrinam continere dicitur.

In humano fœtu duæ tantum membranæ.

In humano fœtu, duæ tantum reperiuntur membranæ, chorion & amnios.

Chorion cur ita dicatur.

Chorion neruosa est validaque omni ex parte fœtum ambiens, vnde fortasse χωρίον ἢ dicitur ἢ χόριον, aut quod circuli & coronæ instar fœtum ambiat, aut quod fœtus sit, χώρημα, id est, *conceptaculum*, aut quod ei χορηγεῖ, hoc est, suppeditet alimentum. Hæc substerniculi & mollioris puluinaris instar, venas omnes & arterias vmbilicales fulcit sustinetque. Non enim tutum erat vasa puelli extra vmbilicum prodeuntia, denudata & sine propugnaculo longo itineri committere.

Moles carnea loco cotyledonon.

In ea cotyledones non sunt, id est, tubercula illa papillis mammarũ similia, vt in brutis: sed massa quædam carnea ex infinitis venarum & arteriarum ramusculis miro artificio implicatis, & sanguine velut affuso contexta eorum vicem gerit.

Vsus placentæ secundum recentiores.

Placentam vocant recentiores, affusionem orbicularum, vterinum hepar; cuius hunc vsum agnoscunt, vt sanguinem ad fœtus nutritionem præparet excoquatque, velut alterum hepar. Ego corpus hoc rotundum & subrubrum, orbi plenæ lunæ simile, & alteri tantum

tum vteri parti hærens, nec fœtum omni ex parte ambiens, malo appellare, πάγχρεας aut χαλάζεας, eandemq; illi vsum assigno; vt scilicet vmbilici vasa per chorion numerosa ramorum ferme sparsa, tuta suffulciat, eisq; puluinaris instar subijciatur. At cur acetabula illa chorion vtero firmiter alligantia, non habuit humanus fœtus? An quia tam numerosam prolem non gerit mulier? An quia quadrupedum vterus magis exuberat, qui nisi validioribus vinculis necteretur, vix fœtum posset gestare? Altera tunica puellum immediate inuoluens, ob mollitiem & tenuitatem ἀμνειὸς, agnina appellatur, ab alijs cóceptus armatura, charta virginea, indusiũ, ab Arabibus, abigas. Libera est omni ex parte præterquã in regione placentæ, vbi chorio ita adnascitur, vt vix ab eo separari possit, vtinæ & sudoris est conceptaculum; vnde non exigua puello commoditas; innatat enim puellus aquis, & in iis innocenter vt in balneo sedet partusque inde speratur facilior; quia læuius est & lubricum magis vteri ósculum. Tegmina hæc sibi mutuo connata vnum videntur constituere, quod Græcis δεύτερον ἢ ὕστερον, Latinis, *secunda* vel *secundina* dicitur, aut quod in pariẽdo vltimum sit, aut quod secundum sit ab vtero fœtus domicilium. His tunicis obuallatæ seminis interior & nobilior pars, audacius formationẽ aggreditur. Tunc temporis per totam seminis molem vagatur spiritus, & cum procreatrici facultatem famulentur, immutatrix & conformatrix: primum seminis materia alteratur, & disponitur, mox eodem fere momento partium omnium spermaticarum prima stamina rudioribus quasi lineis simul & semel adumbrantur. Tunc tres ampullas, quasi guttas pellucidas, bullis similes, quas aqua pluuia suo in flumen illapsu excitat; principum partium rudimenta, & mille filamenta vasorum, & spermaticarũ partium velut stamina cernere liceat. Vt verisimile sit, quód diuino afflatus numine primus omnium prodidit Hippocrates, de diæta, & libro de locis in homine, ómnes partes simul inchoari, non tamẽ simul apparere, nec perfici. Quotoautem die, quintone an septimo singula hæc figurari incipiant solus, qui fœtum plasmauit, nouit creator. Si tamen Hippocrati & experientiæ fides adhibenda, ὁ γόνος ἐν ἑπτὰ ἡμέρῃσιν ἔχει ὁκόσα περ ἔχειν τὸ σῶμα χρή: *genitura sept. mo die habet quæcunque corpus habere debet*. id est, vt ego interpretor; septimo die partium omnium spermaticarum prima apparent rudimenta, quæ si in aquam coniectaatentius inspexeris, facile dispexeris. His ita iactis spermaticarum partium fundamentis, singulæ suo quæq; ordine perficiuntur. Nobiliores & magis necessariæ omnium primæ, vt tria principia, & eorundem πεφυκότα, venæ, arteriæ, nerui. Venæ ab hepate ad choriũ vsq; propagantur, arteriæ ab iliacis ramis ad eandem membranam excurrunt, & cum vasorum vteri osculis cocunt, adeo vt vasa hæc vmbilicalia dicta, per quæ spirium ducit puellus, interiorum vasorum propagines sint, contra vulgi opinionẽ. Duriores vero & solidiores partes simul quidem figurantur, sed non simul perficiuntur. Nam ex ossibus alia celerius perficiuntur, alia tardius. Costæ, gena inferior, auricularum officula, clanes, os hyoides, primis diebus osseam acquirunt naturam. Brachii, tibiæ & femoris ossa imperfectas habet epiphyses & omnino cartilagineas. Maxillæ superioris vtriusq; manus, spinæ & sterni ossa, cartilagines tantum sunt. Causa celerioris formationis & perfectionis ad vsus, id est, finalis causæ necessitatem referenda. Costæ enim quia thoracis cauitatem efformant, ne comprimerentur viscera, osseæ statim construendæ. Gena inferior infanti edito statim necessaria erat ad suctum & motum; auricularum officula vt melius resonarent, sicca & dura esse debuerũt. Clauicula, brachium & scapulam trunco connectens, ossea statim efformanda, vt & os ypsiloides linguæ pro stabilimento substratum. Idem de cæteris partibus statuendum; in quarum delineatione laborat perpetuo vis illa formatrix, neq; conquiescit vnquam, donec absoluta fuerit earundem discretio, descriptioque; quæ maribus quidem trigesimo, fœminis 40. aut 42. perficitur. Hippocrates lib. de natura pueri, & de septimestri partu τῷ μὲν θήλυ τὴν πρώτην τὴν πῆξιν ἐν τεσσαράκοντα δύο ἡμέρῃσι, καὶ δύο τὸ μακρότατον· τῷ δὲ ἄρσενι ἐν τριήκοντα ἡμέρῃσι, τὸ μακρότατον. hoc est, *fœmina quidem conformationem primam duobus & quadraginta diebus, quod longissimum est, consequitur; masculus diebus, quod longissimum est, triginta*. Atque hæc prima est fœtus conformatio, tota ex seminis corpulentia, quæ eius molem non excedit. Si enim; vt scribit Philosophus septimo de Histor. animal. cap. 3. in gelidam coniiciatur, formicæ maiusculæ magnitudinem vix superabit. ego tamen fœtum 40. dierum lõgitudinem digiti auricularis excedere sæpe obseruaui. Est altera fœtus conformatio, ex altero generationis principio, sanguine scilicet, ex quo carnosæ partes, vt è semine, spermaticæ effinguntur. Sanguis hic quidquid existimatint veteres, non prius affluit, quám delineatæ sint spermaticæ partes. Affluit autem per vmbilicalem venam, quæ portæ est propago; spatia inter fibras vacua, quasi rimas, expletus. Cæterum cum triplex sit caro, quæ visceribus innascitur παρέγχυμα dicunt, quæ musculorum fibris adhæret, carnem absolute vocant, & quæ cuilibet parti peculiaris est. Triplicem hanc carnem non simul & semel, sed ordine generari volumus; primumq; parenchymata, mox peculiarem partium, tandem musculorum carnes coagmentari existimamus. Parenchymatum primum omnium est hepatis; quia sanguinem eo primum refundit vmbilicalis vena; deinde cordis tum reliquorum viscerum. Hæc nimirum est tota fœtus ac singulatum eius partium conformatio.

Vsus noster.
Cur humanus fœtus non habet illa acetabula, vt bruta.
Amnios cur dicta.
Quid puello prosint aquæ.
Simul iaciuntur partium fundamenta.
Tres bullæ. & mille filamenta.
Hippocratis opinio.
Septimo die omnium spermaticarum partium rudimenta conspicua sunt Hippocrati.
Ordo perfectionis partium.
Ossa alia celerius perficiuntur alia.
Quoto die fiat spermaticarum partium absolutio.
Secunda fœtus conformatio ex sanguine.
Quo ordine carnes effingantur.
Hepar primum omnium parenchymatum.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XV.

An omnes partes simul conformentur.



Quæstionis difficultas.

HVIVS quæstionis tam ardua est & tanta obscuritate inuoluta inuestigatio, vt Galenus libello, An omnes particulæ simul fiant, soli Deo & Naturæ cognitam esse libenter fateatur. Quid enim prima hominis formatione diuinius? quid admirabilius? quid magis reconditum? Hoc Regius ille Propheta cœlesti numine plenus, cecinisse est visus: Confitebor tibi Domine, quia mirabiliter sum formatus, informem massam meam viderunt oculi tui, &c. Cum itaque quæstionis huius dissolutio humani ingenij vires obscuris vallatas cancellis excedat; si quid paulo liberius in eius explicatione propositum fuerit, φιλιάτρες omnes obtestor, ne id tam exilitati ingenij quam rei magnitudini tribuendum putent. Quoniam vero expugnantium opinionum velitatione veritas, vt ex mutuo lapidum attritu & collisione ignis elicitur, quid veteres hac de re opinati fuerint, primum videamus.

Alcmæonis opinio.

Alcmæon cerebrum omnium primum efformari voluit; quod scilicet hoc rationis sedes, & animæ domicilium sit; & quod in puerulis maior sit cerebri & capitis, quam reliquarum omnium partium moles: fortasse legerat apud Hippocratem in Epid. ex capitis magnitudine ossium & totius magnitudinem æstimandam esse, quasi omnia ex capite conformentur, ab eoque pendeant.

Pelopis.

Docuit olim publice Pelops, vt narrat Galenus cap. 2. lib. 6. de placitis Hippocrat. & Platon. vasa omnia à cerebro ortum ducere, quod voluit etiam Persarum ille Philosophus, quem Auicenna Theseum Perseum, alij Syarmor Cabronensem vocant. Sed cum cerebrum motus tantum sensusque & facultatum principum auctor sit, non egeat autem facultatibus his in prima conformatione fœtus, non video, cur cerebrum prius quam reliquæ spermaticæ partes effingi & efformari debeat. Democritus, vt refert Aristoteles cap. 5. lib. 2. de generatione animal. exteriora primum fieri putabat, deinde interiora, vt lignea & lapidea animalia. Orpheus animal constitui vt retis nexum volebat, id est, ordine. Empedocles iecur primum formari existimabat. Stoici omnia simul fieri contendebant.

Aristotelis opinio.
Cor vltimum moriens Aristoteli & Galeno.

Aristoteles 2. de gener. anim. cor primum omnium generari vult, & ab illo reliqua omnia membra produci, ipsumque veluti filium emancipatum à patre, regere ac dispensare totũ corpus. Hoc primum & vnicum esse principiũ scribit, primum ζωτικὸν, κινητικὸν, καὶ αἱματοποιητικὸν, quia postremum omnium vita priuatur. At quod vltimum moritur, id primum viuere debuit. Quod autem vltimum moriatur, id & quotidianus euentus docet, & Galeni auctoritas c. 1. lib. 5. de loc. aff. Nunquam mors, inquit, nisi affecto corde, & nisi ad immodicam cordis intemperiem. Est ergo necessarium prius creari τὸν δημιουργὸν, cor scilicet, quam τὸν ταμίαν, i. e. iecur.

Auicennæ sententia.

Hanc Aristotelis sententiã secutus videtur Arabs Auicenna, quam aliquot rationibus fulcit; quia nutriri non potest animal, nisi viuat, & caloris influxu participet. At cor natiui caloris fons est vberrimus. Deinde formatrix facultas nutritione non eget primis diebus; quia tunc resolutio nulla effatu digna partibus accedit, sed calore, & vitali spiritu semper est opus: debet ergo cor prius formari quam hepar.

Aristotelis opinio conuellitur.
Sensu primum.

Verum hæc Aristotelis decreta iam pridem è Medicorũ scholis explosa sunt. Quod enim vnicum non sit, nec primum principium cor, quæstione 2. libri primi fuse lateque disseruimus. Quod autem primum omnium non generetur, & sensu & ratione, quæ duo sunt rerum omnium κριτήρια, demonstrari potest. Sensu quidem, quoniam tres bullæ trium partium principum rudimenta perpetuo simul apparent, neque vnicam solam quisquam vnquam obseruauit.

Ratio contra Aristot.

Ratione, quod cordis opera primis diebus non egeat embryo. Cum enim vitã plantæ viuat; nec pulsatione, nec spiratione, nec influxu caloris eget, ipse suo se calore, & spiritu insito fouẽs. Quod autem primum viuens esse contendit Aristoteles; quia sit vltimum moriens, negamus id inde sequi: quæ enim in generatione prima sunt, nõ semper in dissolutione sunt postrema. Sic in mixti generatione materia formam præit, & tamen formæ abolitio mixti corruptio est. Ergo anguillis & serpentib. vitæ principium erit in cauda, quia demortuis iam cæteris partibus penitusque immobilibus factis viuere moueriq; adhuc videtur.

Cor non est primum viuens.
Quid sit viuere.

Vita quidẽ vltimum priuari cor volumus; quia perfecto & absoluto fœtu, vitalis calor à solo corde, tanquam vberrimo fonte, manat: sed primum viuere plane inficiamur. Quia viuere, aut est nutriri, aut esse animatũ. Cor nec primũ alitur, nec primũ animatur. Nutritio namque omnis à sanguine, sanguinis non nisi per venas: at venæ omnes ab hepate; & vmbilicalis vena embryi nutricula sanguinem prius in hepatis quam cordis parenchyma refundit. Neque etiam prius animatur cor; quia semen, dum in actum erumpit, dum formationem inchoat, totum actu est animatũ. Ergo singulæ eius partes actu viuunt, sola calidi in humido participatione. Valeant igitur Aristoteles, Chrysippus, Stoici, & quicunque cor primum ζωτικὸν καὶ αἱματοποιητικὸν appellant.

Galeni opinio varia.
Successiue partes generari.

Galenus de partium conformatione dissentientia locutus videtur: nunc enim cor & hepar simul formari vult; nunc hepar prius effingi, nunc venam vmbilicalem: in hos tamen sibi ipsi consentit; quod successiue partes generari, non autem simul & semel existimet. Id illustrat exemplo eorum, quæ in arte fiunt. Non enim tota simul ædificatur domus; sed primum fundamenta, mox parietes, tandem tectum. Ita & in fœtu, pars vna prius conformatur, quam alia, ea scilicet, quæ embryoni magis est necessaria.

Heparprimum formari.
Rationes.

Tale existimat esse iecur, quia viuit fœtus primis diebus vitam plantæ, nutritioneq; sola eget, vt planta: hepar alimenti est officina. Vt ergo planta cordis non eget opera, ita nec fœtus primis diebus. Quin etiam iecur primum generari eius indicat magnitudo, & generationis facilitas: fit enim ex sanguine tantum fuso concretoque. Adde, quod vmbilicalis vena ad hepar prius fertur, quam ad cor. Hæc autem omnia vera esse, docet Gal. e. 3. lib. de form. fœtus, quia in pueris naturales facultates tanquam primæ omnium sunt valentissimæ, imbecilliores quæ à corde, imbecillimæ quæ à cerebro. Accedit, quod generatio omnis fit ab imperfecto ad perfectum; prius ergo formatur hepar, dein cor, postremo cerebrum.

Non admittenda Galeni opinio.

Hæc est Galeni & omnium fere tum veterum, tum neotericorum Medicorum de partium conformatione sententia. Ego certe hactenus is fui, vt nullius iurare in verba magistri assueuerim; sed cum eos tanquam heroes nostros plurimi, vt æquum est, fecerim si quando tamen rationi pugnātia proferant, non erubuerim ab eorum discedere placitis.

Rationes.

Iecur itaque, quicquid sentiat Galenus, primum conformari non puto; quia iecoris opera ante singularum partium delineationem non eget fœtus. Neque enim affluere debet sanguis, nisi post partium spermaticarum discretionem, descriptionemque, alioqui sanguine obruetur semen, & loco veri cōceptus, mola generabitur. Et quam ex sanguine fingit Galenus nutritionem, auctionemque, tantum abest, vt ad primam formationem necessariam dicamus, vt potius obesse cum Hippocrate & Aristotele asseramus, adeo vt eadem in Galenum iacula, quæ ipse in Aristotelem, liceat retorquere. Non eget, dicebat Galenus, cordis opera fœtus, ergo non debuit cor prius formari, quam hepar. Non eget, dicimus nos, hepatis opera fœtus, quia non alitur nisi post absolutam spermaticarum partium delineationem: non ergo debuit hepar prius formari, quam cor, & cerebrum.

Obiectio.
Solutio.

Obijcies pro Galeno, vitam definiri nutritione: si ergo viuit embryo, nutritione eget. Dico in perfectis animalibus nihil viuere, quod non nutriatur. Imperfecta autem exanguiaque sine alimento ad tempus viuere; sic animalcula quædam per hiemem in latibulis degunt; & planta per hiemem non alitur, satis est, si seipsam viuificet. Tenellus ergo embryo totusque exanguis viuit primis diebus, non alitur tamen, quia nutritionis nulla necessitas, nullus quippe partium exhaustus.

Quid sentiamus.
Differentiæ partium fœtus.

Superest nunc, vt nostram de ordine conformationis partium sententiam breui & dilucida oratione aperiamus, quæ, vt tyrunculis clarior illustriorque euadat, hi prius adhibēdi sunt diorismi. Partium alias esse fœtus proprias, quibus toto vitæ tempore vtitur; alias fœtui tantum, quandiu in vtero continetur, inseruire; cuiusmodi sunt tegmina illa coriacea, & membranulæ fœtum inuoluentes. Rursum hoc annotandum, partes alias esse spermaticas ex seminis crassamento genitas; alias carnosas, quarum ortus immediate sanguini acceptus referendus.

Membranæ primum omnium generantur.

Et harum tria esse genera, vt triplex est carnis genus. Aut enim caro est viscerum, παρέγχυμα dicunt, aut caro musculorū, proprie & absolute σὰρξ dicitur Hippocrati; aut peculiaris cuiuslibet partis caro quæ proprium nomen non sortitur. His ita constitutis, membranas, amnion, & chorion, primas omniū efformari existimamus; quia his velut sepimentis obuallanda erat seminis interior nobiliorq; pars, vt sequenti exercitatione fusius demonstrabitur.

Partes omnes simul conformantur.

His tunicis efformatis, spermaticarum omnium partium rudimenta, & prima stamina simul & semel delineari volumus; quia eadem est materia iam à calore disposita & alterata, idem artifex, spiritus quippe per totam seminis molem diffusus; eadem causa finalis, id est, singularum partium vsus: cum enim in prima delineatione, nec hepatis nutritione, nec cordis influxu, pulsationeque, nec cerebri sensu indigeat fœtus; sed suo se calore foueat, cur hanc prius, illam posterius formari existimabimus? Si dum puris coctionem aggreditur natura, totam materiam ad æqualitatem simul perducit, & in omnes materiæ partes pariter æqualiterque sese insinuat, cur in prima hac spermaticarum partium delineatione, singularum partium, quarum ideam in se continet formatrix illa facultas, descriptionem simul & semel non inchoabit?

Hippocratis opinio.

Hæc mea non est, sed venerandi Senis 1. de diæta, & lib. de locis in hom. sententia. Διακρίνεται δὲ (inquit 1. de diæta) τὰ μέλεα ἅμα πάντα καὶ αὔξεται, καὶ οὔτε πρότερον, οὐδὲν ἕτερον ἑτέρου, οὔθ' ὕστερον, τὰ δὲ μείζω φύσει πρότερα φαίνεται τῶν ἐλασσόνων, οὐδὲν πρότερα γινόμενα. Delineantur partes simul omnes, & augentur, nec prius aliæ aliis, nec posterius, sed maiores natura priores apparent minoribus. Lib. autem de locis in hom. statim initio, in hac verba erumpit: ἐμοὶ δοκέει ἀρχὴ μὲν οὐδεμία εἶναι τοῦ σώματος, ἀλλὰ πάντα ὁμοίως ἀρχὴ καὶ πάντα τελευτή. Mihi quidem principium corporis videtur nullum esse, sed omnia similiter principium & omnia finis. Quid, quæso, appositius? quid breuius? quid diuinius dici aut excogitari potuit?

Carnosæ omnium sunt vltimæ.
Quomodo excusari possit Galenus de exortu hepatis.

Partes ergo spermaticæ, solidæ & primæ simul & semel adumbrantur, sed mox suo quæque ordine perficiuntur: nobiliores & magis necessariæ omnium primæ; ignobiliores, & minus necessariæ, postremæ. Post spermaticarum delineationem, carnosæ effinguntur, ac primum carnes parenchymatum, mox caro peculiaris partium, tandem spatia musculorum vacua implentur. Inter parenchymata primum omnium hepar coagmentari volumus, quia vmbilicalis vena eo sanguinem prius refundit, quo fuso concretoque, fit caro: & hoc fortasse voluit Galenus, dum hepar primum omnium gigni scribit, vt excusari hac in re possit.

QVÆSTIO XVI.

An membranæ fœtum inuoluentes omnium sint primæ, & an à vi formatrice fiant, tum an à muliebri semine.



Membranæ primæ effinguntur.

De membranarum, quæ fœtum ambiunt, exortu tria hic breuiter inquirenda. Primum, an ab his formationem inchoet vis formatrix, id est, an primæ omnium effingantur. Ego sane & experientia & ratione persuasus, membranas primas omnium efformari existimo. Experientiam proferam Hippocratis, Aristotelis, Galeni, & meam.

Experientia.

Genitura, *inquit Hippocrates,* postquam permixta & retenta fuerit, quocunq; die & hora excernatur, pellicula quadam quasi crusta, perpetuo tecta cernitur. *Idem scribit Aristoteles lib. de generat. animal. & Gal. 1. de semine. Vidi ego sæpissime geniturам conceptam solis membranis tectam. Quis vnquam conceptum, quantumuis vitiosum & deprauatum vidit, qui non pellicula quadam velut tegmine vestiatur? Mola, licet informis, pellicula sua tegitur, argumento sane, vim formatricem in omni conceptu opus suum à membranarum delineatione perpetuo inchoare; sed impediri plerumque, nec vlterius progredi. Experientiæ fauet & adstipulatur ratio.*

Ratio.

Debuerunt membranæ prius formari, vt his obuallatum & quasi intra corticem tectum semen vires suas præclarius exereret: tum, ne interni euanescerent & dissiparentur spiritus; postremo, ne mollis & tenellus embryo primis diebus vteri duritie collideretur.

2. Quæstio. An membranæ à vi fiant formatrice.

Obscurior & scopulosior est altera quæstio, an tegmina hæc à vi fiant formatrice? Sunt qui à solo calore vteri membranas has generari velint, Hippocratis auctoritate & rationibus adducti.

Auctoritas.

Scripsit enim lib. de natura pueri, geniturам calefactam & inflatam pellicula circundari, vt panis, dum torretur, crusta quadam obducitur. At crusta illa in bellariis à solo ignis calore in superficie excitatur.

Ratio.

Ratio est eiusmodi: Semen earum tantum partiũ ideam in se continet, à quibus manat: sed in vtroque parente tales membranæ non insunt, quomodo igitur vim illam tegmina effingendi habebit?

Opinio nostra, fieri à vi formatrice.

Ego membranas tres à vi seminis formatrice generari existimo, non autem à solo calore vteri; quia non tantus est vteri calor, qui tam pauco tempore seminis superficiem assando membranas gignere queat. Si enim ad eum caloris gradum perueniat vterus, nunquam fiet conceptio. Quæ, inquit Hippocr. 5. Aphor. vteros habent præcalidos, non concipiunt: *quia calidior vterus semen ardore torret & exurit.*

Exponitur auctoritas. Rationi satisfit.

Auctoritas Hippocratis sententiæ nostræ non aduersatur: similitudine tantum & exemplo rem alioqui obscurã illustrat, quasi diceret: Quemadmodum panis, crusta quadam, ita fœtus pellicula circumdatur: *modum autem generationis similem esse nusquam affirmat. Quod aiunt, semen partium tantum, à quibus manat, ideam in se continere, membranas autem has nec in patre, nec in matre actu esse. Dico, formatricis facultatis tantas esse vires, tamq; diuinas, vt eas de semine in semen diffundat. Si ergo auorum notæ in nepotibus sæpe elucescunt, post plures affinitatis gradus; cur non vim eam, quam alias habuit ipse parens, dum esset tenellus, semini imprimet vis formatrix? Addo finalis causæ necessitatem: decuit fœtum membranis vestiri: eas igitur nobilis illa architectrix fabricatur.*

An membranæ à virili aut muliebri semine fiant. Responsio.

Vtrum autem à muliebri an à virili semine membranæ generentur, quod tertio loco inquirendum erat, nunc videamus. Vetus fuit opinio gigni à solo muliebri semine, quoniam id frigidius est, minusq; fœcundum. Itaque nobiliores seminis partes intro recondit natura; ignobiliores vero sepimenti instar, extrinsecus apponit: at ignobilius fœmineum semen. Quin etiam perexigua est masculei seminis moles, quæ internis & externis partibus delineandis non est satis: suppetias ergo à fœmineo petit. Ego sæpius quidem à fœmineo semine membranas generari puto; sed ab eo solo solas, vt dicunt, efformari, plane inficior. Nam quomodo si exiguum virile semen, fingendis omnibus fœtus membris satis est, vnius chorij generationi impar æstimabitur? Si fœmineum semen solas membranas gignit; quomodo ex illius victoria trium generum fœmellæ procreabuntur, vt auctor est Hippocrates 1. de diæta? An non in seminum permistione vincit plerumque fœmineum semen? Cur ergo huic soli vim effingendi membranas, virili autem debiliori, facultatem totum fœtum delineandi concedam? Concludamus ergo, membranas ex vtroque semine generari posse, sed ex fœmineo sæpius, & ex fœmineo semine non tegmina tantum hæc, sed etiam reliquas spermaticas partes efformari posse.

Arantius refellitur.

Arantius libello quem edidit de humano fœtu, membranas amnion & chorion, primas omnium non generari contendit; sed propagines esse tunicarum internarum; amnion quidem à membrana carnosa oriri vult, & chorion à peritonæo: quæ & experientiæ & rationi aduersari statim initio huius capitis exposuimus.

QVÆSTIO XVII.

De vasorum vmbilicalium numero.



De numero vasorum controuersiæ.

In vasorum vmbilicalium historia duo obuersantur inuoluta, numerus scilicet vasorum, & eorundem exortus. De numero non satis inter Anatomicos constat; alij tria tantum statuunt, alij quatuor, alij quinque. Qui tria agnoscunt, vnicam venam & duas arterias statuunt: qui quatuor esse volunt, addunt illis tribus vrachon: qui quinarium assignant numerum, duas venas, totidemque arterias & vrachon numerant.

Opinio nostra.

Ego & in homine, & in cæteris animalibus quatuor

Venæ vmbilicalis descriptio.

vasa perpetuo obseruaui. Primum omnium vna est embryi nutricula, quæ solitaria & simplex ab hepatis fissura ad vmbilicum fertur: vbi autem vmbilicum permeauit, bipartito finditur, duosque statim diffundit ramos; hi in alios atque alios sparguntur, & membrana illa, quam chorium diximus appellari, suffulti, cum venarum vteri osculis coeunt; in ouibus quidem & suibus per cotyledones & acetabula, vmbilici figuram referentia; in hominibus vero per molem illam carneam, quam placentæ carnem, & vterinum iecur, nescio qua ratione, recentiores Anatomici vocarunt. Non enim in ea carne sanguinem præparari & excoqui puto; sed eius eum vsum agnosco, quem glandoso corpori, πάγκρεας dicto, veteres assignarunt; vt scilicet vasorum innumeras propagines, per chorium distribuendas, puluinaris instar, tuto suffulciat. Vena ergo ab vmbilico ad hepar vnica est, & solitaria; ab vmbilico statim finditur, & duplex apparet. Ita conciliandi sunt dissentientes Galeni loci, quibus nunc vnicam venam, nunc duas esse scribit. Arteriæ vmbilicales duæ sunt; vna vtrinque, non à corde, sed à ramis iliacis aortæ descendentis prodeuntes. Quartum superest vas, in quo totius disputationis cardo versatur, vrachum veteres appellarunt, quod eo canali vrinam effundat fœtus in membranam. Hoc fere omnes Anatomici iuniores in humano fœtu pernegant, & in brutis tantum reperiri contendunt, cum tamen in homine ego semper obseruauerim. Nam à fundo vesicæ hominibus, non minus quam brutis, ad vmbilicum ferri productionem nerueam, nemo, vt opinor, Anatomicus negabit. Quorsum productio hæc in humano fœtu? non vt ligamenti solum vicem gerat, (alligatur enim adhæretque vesica firmiter vicinis partibus, fibrarum multarum à peritonæo exortarum interiectu) sed vt eadem, qua in brutis, ratione vrinam deferat. Confirmauit opinionem meam historia puellæ cuiusdam, cui cum suppressa per multos dies fuisset vrina, tandem per vmbilicum eam profudit. Narrauit id sæpius in scholis nostris Bartholomæus Cabrolius Chirurgus expertissimus, mihi amicissimus, & Academiæ nostræ dissector ordinarius. Similem refert historiam Fernelius cap.13.li.6. Cuidam (inquit) annum agenti trigesimum, obstructa vesicæ ceruice, vrina affatim tanquam è mictione ex vmbilico in multos menses profluxit; idque citra tumorem, citra vllam aquæ in abdomine collectionem, & citra valetudinis offensam. Cum hinc multi admiratione tenerentur, audirem vero recens in lucem edito, male vinctum vmbilicum nunquam coaluisse, exhincque semper nonnihil stillasse, censui nondum inaruisse vrachum, & nunc illi perinde atque dum vtero gestaretur, vrinam è vesica in vmbilicum refluere. Sunt ergo quatuor vasa vmbilicalia, vena vnica, duæ arteriæ, & vrachus, quæ circa vmbilicum coeunt, & velut canali quodam longo, nerueo, tortuoso includuntur, funiculum vocant, laqueum, intestinulum, alioqui huc illucve incerto & vagabundo ductu fluerent, aut rumperentur, aut implicarentur. Quare hæc vasa fœtu in lucem edito, tanquam emerita & vieta degenerant in ligamentum. Visa est tamen vmbilicalis vena in quibusdam prouectis, rursum in venam laxissimam mutari. Vt Noribergæ in virgine triginta quatuor annorum vidit Volcherus Coiter.

Quomodo simplex & duplex dicatur à Galeno.

Arteriæ duæ.

Vrachos.

Dari hoc vas probatur.

Historia.

Historia Fernelii vrachum confirmans.

Quomodo vmbilici vasa coeāt & funiculo ducantur.

De vena vmbilicali obseruatio rara.

QVÆSTIO XVIII.

De ortu vasorum vmbilicalium.



DE horum vasorum exortu nō minor est, quā de numero controuersia. Sunt qui à vasis vteri ortum ducere existiment, quod scilicet illis continua sint, & à fœtu prius, quam ab vtero diuellantur. Hoc voluisse videtur Galen. lib. de dissectione vteri. Vasi, inquit, quod in chorio est, principium dat finis illius, quod per vterum propagatur, vt duo hæc vnum esse dicere possis. Osculis enim ita vniuntur, vt vena à vena sanguinem, arteria ab arteria spiritum hauriat. Idem scripsit Arist. c.8. lib.7. de histor. animal. Vmbilicus (ait) velut putamen est circa venas, quarum origo est ab vtero, habentibus quidem acetabula, ex acetabulis; non habentibus vero, ab ipsa vena. Sed paulo liberius & more vulgi, non autem ex sua sententia locutum fuisse Galenum puto. Vt enim vasorum σύμφυσιν, & quasi continuitatem indicaret, dixit finem vnius vasis principium esse alterius. Principiū inquam, non physicum γενέσεως, id est, originis, sed mathematicum, id est, quantitatiuum, vt loquuntur barbari. Sunt qui venas & arterias vmbilicales, primas omnium generari, ab iisque venarum & arteriarum radices omnes manare contendant; quia venæ ab hepate, arteriæ à corde manant. At prius formatur vmbilicalis vena, quam hepar: non enim coagmentantur sine sanguine parenchymata, non fertur sanguis, nisi per canales. Debuit ergo vmbilicalis vena prius formari quam hepar. Probabilis sane hæc alias mihi visa est opinio: sed singula dum paulo accuratius intueri cœpi, falsam eam, & erroris plenam iudicaui. Quomodo enim ab exiguo ramulo, tam insignes & numerosæ venarum radices, per totum hepatis parenchyma sparsæ orientur? Quæ partes ab aliis oriuntur, sibiipsis continuæ esse debent: at vmbilicalis & cauæ, nulla est continuitas, nisi per radicum portæ anastomoses. Quid, quæso, absurdius, quam existimare, ab vmbilicali ramo primū effingi parenchyma hepatis? mox ab eo venarum omnium radices manare? Annon spermaticæ partes carnosis prius delineantur? Iam vero arterias omnes ab vmbilicalibus propagari quis dixerit; cum hæ recta ad cor non ferantur, sed ad ramos iliacos? Laudandusne esset œconomus, qui parietes prius, quam fundamenta ædificaret? Scio quid dicant; vasa hæc radices esse, quibus alitur fœtus more plantæ: radices autem prius efformari. Sed sciant, nō prius ali fœtum, quam delineatæ sint spermaticæ partes: quia nutritionis nulla necessitas. Statuamus ergo vasa hæc cum cæteris spermaticis partibus simul inchoari, & venam vmbili-

Explicatur Galeni locus de ortu venæ vmbilicalis.

Conuellitur eorum opinio, qui venam vmbilicalem omnium primam agnoscunt.

Quid sentiamus.

vmbilicalem, venæ portæ, cui continua est, esse propaginem: arterias duas rami iliaci descendentis aortæ riuulos esse: vrachon vero à vesica fundo ad vmbilicum ferri: prius tamen venam & arterias vmbilicales perfici, quam alia vasa existimo, quod eorum maior sit necessitas ad carnium coagmentationem.

QVÆSTIO XIX.

De marium & fœminarum conformationis temporibus.

QVIS primus sit conformationis dies, quis item vltimus, solus, qui fœtum plasmauit, nouit Creator. Si quid tamen ea de re statuis potest, non aliunde quam ex Hippocratis fontibus hauriẽdum puto. Voluit diuinus Senex lib. de nat. pueri, & περὶ ἀρχῶν, septimo die spermaticarum omnium partium rudimẽta apparere. Perfectam autem descriptionem & dearticulationem fœminis quidem duobus & 40. diebus, maribus vero diebus (quod longissimum est) 30. perfici. Hoc autem de prima tantum conformatione intelligendum putamus. Neque enim musculorum carnes, eo tempore perfecte efformatas, & omnino coagmentatas volumus, sed 3. aut 4. mense tantum, quo tempore moueri incipit fœtus, adeo vt duplicem statuamus conformationem; vnam ex semine, alteram ex sanguine. Illa præcedit, & propterea πρώτην πῆξιν vocat Hippocrates lib. de septim. partu, & de nat. pueri. Hæc spatia tantum fibrarum opplet, infarcitq́ꝫ. Strato Peripateticus & Diocles Caristius fœtus fabricam per septenos dies, ad Platonicam septenarij maiestatem alludentes, dispensarunt. Alij 45. dies terminum conformationis longissimum statuunt. Nam sex dies spumificationi, quatuor lineationi, octo lineationis repletioni, quatuor & decem carnificationi, decem & tres afformationi concedunt. Minimum vero numerum triginta dierum esse volunt. Soles sex spumificationi, duos lineationi, quatuor lineationis repletioni, nouem carnificationi, totidem afformationi attribuunt:

Conformationis tempus.

Duplex conformatio.

Stratonis & Dioclis opinio.

Sex in lacte dies, ter sunt in sanguine terni.
Bis seni carnem, ter seni membra figurant.

Diuinius sane & clarius Hippocrates: mares 30. fœminas 40. aut 42. die conformari scripsit. Cur autem mas celerius in vtero conformetur, quam fœmina, hæc autem extra vterum celerius perficiatur, & incrementa capessat, inuestigatione dignum est. Hoc rescriptum reliquit Hippocrates sectione 2. libri 6. Epidem. συνεκρίθη, συνέστη, ὀξύτερον κινηθὲν, ἐμολύνθη, καὶ βραδύτερον αὔξεται, καὶ ἐπὶ πλείω χρόνον: Articulatum est, consistit, celerius motum comprimitur, tardiusque augetur & diutius. *quod etiam sect. 3. lib. 3. Epidem. scripsit, quod citius motum est ac discretum, rursus augescit etiam tardius, & ad longius tempus. Huius rei demonstratio ex eodem Hippoc. petenda est, mas celerius conformatur in vtero, quia calidior; conformatio autem caloris est opus: mares 1. de diæta ex calidiori semine, fœminæ ex frigidiori generantur. Et libro de natura pueri expressis verbis,* αἴτιον δ' ἐστὶν ὅτι τὸ θῆλυ πήγνυται ὕστερον καὶ διαρθροῦται, ὅτι ἡ γονὴ ἀσθενεστέρη ἐστὶ καὶ ὑγροτέρη τῆς θηλείης ἢ τοῦ ἄρρενος: Cur fœmella posterius & conformetur & dearticuletur, hæc ratio est, quod imbecillius & humidius est fœminæ semen, quam maris. *Accedit natura & conditio loci; mares enim vt plurimum dextra, fœminæ sinistra vteri parte generantur, Aphor. 48. sectionis quintæ. At dextra sinistris sunt calidiora. Cur autem fœmina extra vterum celerius perficiatur, demonstratio ex Aristotele petenda, libris de ort. & interitu. Tempora perfectionis & imperfectionis proportione sibi respondere debent: corruptio imperfectio est, accretio autem & generatio perfectionis species dicuntur: quicquid celerius interit, celerius perfectionem suam consequitur. Sic acutus morbus & breuis citissime sua quatuor percurrit tempora, & ad statum celerius peruenit, quam chronicus. At fœminæ in vniuersum celerius intereunt, quam mares, & breuioris sunt vitæ, ob debiliora vitæ principia: celerius ergo incrementa sua capessunt. Accedit mollities totius corporis, vnde & facilior & celerior extensio. Hippocr. quem nihil latuit, lib. de septimestri partu, hac breuiter & dilucide expressit his verbis:* ὅταν χωρισθῶσι τῆς μητρὸς αἱ θυγατέρες τῶν κούρων θᾶσσον ἡβῶσι, καὶ φρονέουσι, καὶ γηράσκουσιν, διὰ τὴν ἀσθενείην τῶν σωμάτων, καὶ τὴν δίαιταν. Postquam à matre segregatæ fuerint puellæ, celerius quam masculi pubescunt, sapiunt, & senescunt, cum propter corporum imbecillitatem, tum propter victus rationem. *Itaq; duplicem agnoscit causam, prima est imbecillitas, adeo vt quæ causa erat tardioris in vtero conformationis & motus, eadẽ causa sit celerioris extra vterum perfectionis. Fœmina enim res est imperfectior masculo, & finem suum habet propinquiorem, ideo minoris eget opera. Altera causa est, victus ratio; vitam enim degunt inertem & in otio: at ignauia, inquit Celsus, corpus hebetat, labor firmat: illa maturam senectutem; hic longam adolescentiam reddit. Nec potest, inquit summus Dictator lib. de victus rat. in ac. homo integra sanitate frui, nisi laboret. & sect. 4. lib. 6. Epid.* ἄσκησις ὑγιείης, ἀκορίη τροφῆς, ἀοκνίη πόνων; optimum est studium sanitatis, citra saturitatem vesci, & impigrum esse ad laborem.

Cur mas citius in vtero conformetur.

Cur fœmina extra vterum celerius perficiatur.

Ratio Aristotelis.

Hippocr. duplicem causam agnoscit, cur fœmina extra vterum celerius crescat.

QVÆSTIO XX.

Vnde natorum similitudo.

Triplex forma. Triplex similitudo. Quid speciei similitudo, & à quo.



QVEMADMODVM *apud Philosophos cuiuslibet animalis triplex est forma; prima specifica, secunda sexus, tertia indiuidui, per quam hoc dicitur aliquid; ita apud Medicos similitudo triplex statuitur; prima, in specie; secunda, in sexu; tertia, in effigie, id est, forma & indiuiduali (liceat sic nobis loqui per Ciceronianos manes.) Figura, speciei similitudinem appellant, dum similis procreatur species, vt ex homine homo, ex cane canis, non enim quodlibet agit in quodlibet, nec quodlibet à quolibet patitur; sed agens omne in determinatum agit passum. Quare ex semine & sanguine humanis tantum fit homo. In hac specifica similitudine multum materiali causæ tribuitur; propterea in vniuersum fœtus matrem potius referunt, quam patrem: Plus enim materia confert mater in generatione, quam pater. Sic ex capra & ariete capra gignitur; ex oue & hirco, ouis.*

Quid sexus similitudo, & vnde.

Sexus similitudo (id est, cur mas & fœmina procreentur) causam habet seminis temperiem, victoriam, & permixtionem. Si enim calidissimum sit vtriusque parentis semen fient mares; si frigidum, fœmina. Si in seminũ permistione masculeum vincat, mas procreabitur; si fœmineum, fœmina. Hoc primus omnium docuit eleganter Hippoc. 1. de diæta. In vtroque enim sexu duplex agnoscit semen; alterum masculeum, calidius, validiusque; alterum fœmineum, id est, frigidius, ex quorum varia permistione mares & fœminas procreari vult.

Triplex marium generatio ex Hippocr.

Marium itaque & fœminarum triplicem generationem ita distinguit. Si ab vtroque parente masculeum effundatur semen, fient mares egregij, illustres heroes, λαμπροὶ τὰς ψυχὰς καὶ τὸ σῶμα ἰσχυροί. *Si à viro masculeum, à fœmina fœmineum prodeat semen, vincat autem masculeum, mares procreabuntur, sed* ἧσσον λαμπροί, minus illustres & validi. *Quod si à fœmina masculeum, à viro fœmineum secedat, superet autem masculeum, mares generabuntur* ἀνδρόγυνοι, *id est,* molles, abiecti & effœminati.

Triplex fœminarum generatio.

Similis est fœminarum generatio. Nam si ab vtroque parente fœmineum semen prodeat, mulieres nascuntur θηλυκώταται καὶ ἀφυέσταται, mulierosissimæ, & debilissimæ, *quas* ὑδατηνέας, aquescentes *vocat sect. 1. lib. 6. Epid. Si à muliere fœmineum, à viro masculeum decedat, superet autem fœmineum,* θρασύτεραι καὶ κόσμιαι, audaces & moderatæ *procreabuntur fœminæ. Quod si à viro fœmineum, à fœmina masculeum semen prodeat, superet autem fœmineum, quæ inde nascentur fœminæ,* τολμηρότεραι καὶ ἀνδρεῖαι, feroces & viragines *erunt. Seminis ergo temperies, & in permixtione victoria, similitudinis sexus, id est, marium & fœminarum causa est, quas vteri temperies, & loci conditio non minimum iuuant. Mares enim dextra, (vt sæpe ante dixi) fœminæ sinistra parte vt plurimum generantur.*

Quid similitudo indiuidui.

Tertia superest similitudo, quæ tota in effigie, forma & accidentibus indiuidui consistit. Eam in partium differentiis & membrorum formatione existere voluit Galenus 2. de semine: per hanc hic albus, niger alter; hic adunco, ille simo naso; hic cæsiis oculis, nigris alius esse dicitur. In hac indiuidui similitudine tota propositæ quæstionis difficultas versatur; quam minutatim in animo est excutere, hinc ducto exordio. Fœtus alias matri omnino similis est, interdum patri omni ex parte, nonnunquam vtrique parenti, hoc est, quibusdam partibus matrem, aliis vero patrem refert. Sæpe nec patris, nec matris, sed aui aut abaui similitudinem gerit: interdum amici ignoti cuiusdam, Æthiopis puta, qui nihil ad procreationem contulerunt, effigiem repræsentat.

Varia exempla similitudinis.

Harum omnium similitudinum multa extant apud probatos authores exempla. Populi Cammata vxores habent communes, & quisque filios in effigie patris agnoscit. Apud Chinenses, filij patribus similes sunt, naso, oculis, fronte & barba. Fuerunt in quibusdam stirpibus gentilitia quædam signa, vt Spartis, Thebanis, lancea: quibusdam stellæ; Thyesti, cancer, innata & insita statim ab ortu, quæ interdum extincta in filiis proximisque nepotibus, longo post tempore in remotis posteris velut reuiuiscerent. Deleuco eiusque posteritati anchoræ imago in femore visebatur, & Iulia Augusti filia, licet adulteros haberet multos, filios tamen marito similes edebat. Rogata, qua arte id faceret, respondit facete, se non admittere vectorem nisi plena naue. Mitto quæ de Lentulis & Macrocephalis afferri solent. Præstat in causarum inuestigatione tempus conterere. Huius tam variæ similitudinis & effigiei causa, valde controuersa est.

Prima opinio eorum, qui referunt ad solam imaginationem.

Empedocles Pythagoreus, similitudinis causam ad solam refert imaginationem; cuius tanta vis est, vt sicut plerumque corpus cogitantis immutat, sic & in conceptum semen vim suam conferat.

Quid Arabes sentiant.

Arabes tantum imaginationi tribuerunt, vt existimarint animam virtute imaginationis sic extolli posse, vt non in proprium corpus modo, sed etiam in alienum agere queat. Sic nobilitatas animas permutare elementa, sanare, debilitare quos velint, miracula edere, denique imperium in omnem habere materiam.

Quid Aristoteles.

Aristoteles sect. 10. Problematum, Problemate 12. has imaginationis in conceptu vires agnouisse videtur. Quærit enim, cur hominis partus ita inter se sint dissimiles? quia, inquit, in homine cogitationum velocitas, ingenijque varietas, multiformes notas imprimit.

Quid Galenus.

Galenus libello de theriaca ad Pisonem: Æthiopi *inquit,* cuidam, vt pulchram prolem susciperet, consului, vt formosam imaginem ad pedes lecti apponeret, quam vxor congressus tempore attente intueretur. Consilio huic paruit, neque defuit euentus.

Historiæ.

Propterea nolebat Hesiodus coniuges dare operam liberis, cum è funere redirent, sed cum è conuiuiis aut ludis. Extat ad huius rei illustrationem Sabini cuiusdam vxoris historia, quam Thomas Morus eleganti versu cecinit. Et D. Hieronymus quæst. super Genesin, refert mulierem adulterij suspicione non carentem, eo quod infantem enixa esset, qui maritum nullo modo referret, sese hac arte liberasse,

rasse, quod picturā infanti non absimilem in cubiculo haberet. Hoc artificio olim vsus Iacob, Gen. 30. obiectis, passimq́; stratis variegatis virgultis, maximam sui gregis partem versicolore & variegato vellere præstitit. Plinius 7. nat. hist. multa de his memorat. Fernelius 7. suæ Physiolog. libro hanc vnicam tam variæ similitudinis & effigiei causam agnoscit imaginationem, à qua sola vim formæ effectricem duci & regi putat. Sed non est verisimile, vnicam imaginationem eius similitudinis causam statuere.

Non à sola imaginatione fieri.

Nam imaginatio, & qualibet alia facultas, quæ cum cognitione est, nō agit, nisi obiectum habeat præsens, à quo moueatur; at sæpe incognitum refert puer. Sed & in coitu intercipiuntur fere omnes animæ facultates, vt vix imagines eas concipiat vis fictrix. Adde, quod si sola imaginatio similitudinis causa esset, nullus infans deformis nasceretur: nunquā morbi contingerent hæreditarij: non enim malum hoc liberis suis exoptat mater.

Astrologorum opinio.

Astrologi similitudinis causam ad astra referunt. Quoties Sol in centro horoscopi fuerit in diurna genitura, patribus filios similes gigni putant; filias autem matribus similes decunt, cum Luna in nocturna genitura, aut Venus in diurna cum centro horoscopi fuerit; sed meræ sunt nugæ.

Secunda opinio eorum, qui ad motum seminis omnia referunt.

Opinio Aristotelis elegans.

Motus seminis varii enodantur.

Est altera quorundam opinio, qui effigiei causam ad solum seminis motum, & vim formatricem referunt. Hæc fuit Arist. sententia 4. de gener. animal. & Galeni lib. 2. de semine. Aristotelis præclara est, sed obscura admodum philosophia. Plures enim statuit in semine motus: alij sunt ἐνεργείᾳ, aut δυνάμει. Illi rursum aut sunt vniuersales, qui scil. animal aut hominem generant; aut particulares, qui & mares, & tales, id est, tali forma, magnitudine membrorum, lineatura, & habitu generant. Motus, qui potentia insunt, ex auis, abauis & matre prodeunt. Si horum motuum quispiam, ille sc. qui proximus est & particularis, intercipiatur, fiet transitus in proximum motum; hic si deficiat, fiet transitus in contrarium, tandemque in vniuersalem. Hæc, quæ satis videntur inuoluta, exempli vnius appositione illustriora euadent. In semine Socratis vis inest marem sibi omnino similem generandi: mouetur ergo semen hoc ad formam Socratis. Motus hic si impediatur aut à fœmineo semine, quod fortasse validius est, aut ab vteri frigiditate, aut alia quauis causa, soluitur primus ille patris motus, qui actu erat in Socrate, fitq́; transitus in motum aui aut abaui, qui potentia erat: vnde mares auis aut abauis procreantur similes. Quod si secundus iste motus soluatur, fiet transitus in motum cōtrarium, in motum quippe matris, qui Aristoteli contrarius dicitur; quia natura primo, & per se in maris generationem perpetuo intendit. Itaque loco maris fœmina generabitur matri similis, aut auiæ aut abauiæ, quarum effigiem ipsum fœminæ semen potentia continet. Hic tertius motus si intercipiatur, tandem in motum vniuersalem fiet transitus, & animal generabitur, aut homo parentibus neutiquam similis.

Galenus quid sentiat.

Erasti opinio.

Galenus lib. 2. de semine, tam varios seminis motus non agnoscit, sed similitudinis causam refert ad seminis temperiem, variamque permixtionem, nec non ad robur formatricis facultatis. Doctissimus Erastus effigiei & similitudinis indiuidualis vnicam agnoscit causam, vim scilicet formatric; reijcit vires imaginationis, quia animalia cœca maribus similes generant catellos. Non habet (inquit) opus exemplari vis formatrix. Vt enim in semine lactucæ existens vis illa, absque exemplari generat, & fingit lactucam, sic & in semine humano opus suum perficit? Sed quid dicet Erastus de muliere alba, quæ fixis oculis AEthiopis imaginem conspiciendo prolem nigram genuit. Quid de illa, quæ puellam peperit omnino hirsutam, quia imago S. Ioannis in conceptu ei obuersabatur?

Nos quid sentiamus.

Nos, vt è medijs harum dubitationum fluctibus, in tutum & tranquillum portum nos recipiamus, variæ huius similitudinis, quæ in effigie, forma, & accidentibus indiuidui consistit, duplicem causam agnoscimus. Alteram ordinariam, quæ perpetuo agit, nisi impediatur. Hæc autem facultas est formatrix semini insita. Alteram extraordinariam, quæ non semper ad generationem concurrit, sed extrinsecus aduenïens, & priore nobilior, quam tenello fœtui effigiem plerumque imprimit, hanc imaginationem, *seu* cogitationem *vocamus.*

Vis formatrix quid possit.

Prior illa vis fictrix formatrixq́; cum singularum partium ideam in se contineat, si libere agat, & in toto formationis tempore à nullo impediatur, vt in animalibus & plantis contingit, vim seminis insitam fœtui perpetuo imprimit; itaque perpetuo erunt parentibus similes fœtus; patri quidem, si virile semen omni ex parte vincat; matri omnino, si fœmineum superet; quibusdam partibus matri, aliis patri, si portio quædam seminis ab alterutro vincatur semine. Licet enim videatur semen homogeneum, habet tamen partes alias aliis crassiores tenuioresque.

Cur patri, matri, auis, abauis sint similes pueri.

Nonnunquam auorum & abauorum effigiem referet fœtus; quia latet adhuc in patris semine quædam auorum & abauorum facultas, & voluit Aristoteles extendi parentum species ad progenies quatuor. Perinde enim ac magnes vim suam per cohærentes ordine anulos, in quartam & vltra effundit: ita vis illa formatrix de semine in semen transmittitur.

Historiæ.

Sic Helidem, quæ cum AEthiope concubuerat, legimus non filiam AEthiopem genuisse, sed natum ex filia AEthiopem fuisse. Et Niceus Poeta Byzantius à candidis parentibus genitus, in auum AEthiopen degenerauit.

Quid possit imaginatio ad similitudinem.

Si ergo libere agat vis illa formatrix, fœtus perpetuo parentibus similes procreabit. Verum si primo conceptionis aut conformationis tempore formatrix hæc facultas à superiore & diuiniore, imaginatione quippe, impediatur; non illius, sed huius fiet impressio; atque ita dissimiles erunt fœtus. Est enim imaginatio superior formatione; quia formatrix facultas, procreatricis species, ad naturalem refertur. Imaginatio ἡγεμονικὴ, & princeps est facultas. Quid autem in prima conformatione & post conformationem possit imaginatio, iam demonstratum est.

Cur tenello fœtui fit eorum impressio, quæ ardentius exoptarit mater.

Quibus hæc pro quæstionis coronide addere lubet. Sæpe tenello adhuc fœtui eius rei imaginationem insculpi, quam prægnās ardentius exoptarit quod soli phantasiæ acceptum referendum. Non enim ficus aut mori realis species, sed spiritalis tantum ad vterum fertur: fœtui autem potius, quam vtero imprimitur; quia facilior fit in molliori cera, quam in durissimo ferro impressio.

Responsio.

Modum porro impressionis expressit Auic. lib. 5. de animal. Fortis, inquit, imaginatio, spiritus aereos & natura sua mobiles statim mouet, hisq; optatæ rei speciem insculpit: spiritus sanguini proximo fœtus

alimento

alimento permisti eandem figuram imprimunt. Quomodo autem spiritus imaginationis spectra effigiesque tam celerrime excipiat, altioris est contemplationis. Existimo ego, vt aeri cœlorum vis informatrix imprimitur, eorum animalium, quorum generatio est æquiuoca, eadem prorsus ratione spiritibus aereis imaginationis formas insculpi. Vt ergo aer formarum est plenus (vt in visionis natura fusius disceptabitur) ita spiritus nostri species omnes admittunt facile. Sic semen ratione spirituum per singulas corporis partes oberrantium, singularum partium ideam imaginemque in se continere docuimus.

Qvæstio XXI.

Quomodo gemelli & multiplices fœtus generentur.

Cur homo multiplices partus non edat vt bruta.

IMMORTALIS *Dei prouidentia, brutis fere omnibus, (quia & breuioris sunt vitæ, & non homini modo ad victum vestitumque inseruiunt, sed etiam sibiipsis sunt præda) ne eorum species extingueretur, vim multiplices fœtus edendi cōcessit. Homini omnium temperatissimo & viuacissimo vnicum tantum, aut duos, ad summum gestare, ex naturæ præscripto licet; quia vnicus est in muliebri vtero sinus, duæ tantum eius partes, dextra & sinistra, nullo septo discretæ; gemina tantum mammæ gemellorum nutritioni dicatæ. Quod si numerosior interdum edatur soboles, ea Philosophis* παρὰ φύσιν, *& quasi portentosa videri debet.*

Historiæ multiplicis partus.

Extant de multiplici partu elegantes historiæ. In Ægypto, vbi fœtifer Nilus, tergemini nascuntur. Aristoteles 7. de hist. animal. mulierem quandam quatuor partubus viginti puellos, qui adolescere potuerunt, edidisse affirmat. Reperitur in Peloponneso quinos quater enixa. In Ægypto septenos vno vtero simul gigni, author est Trogus. Prodidit Albertus, mulierem in Germania conformatis iam in vtero duorum & viginti infantium corpusculis, abortum fecisse, aliamque eiecisse in peluim embryorum auricularis digiti magnitudine centum quinquaginta corpuscula. De Margareta Hollandiæ comite ferunt vno partu 364. fœtus peperisse viuos, qui omnes sacri baptismatis lauacro abluti sunt, & statim expiarunt. Fuit autem masculis Ioannis nomen, fœminis vero Elizabeth impositum. Extat adhuc marmoreum regiumque sepulchrum in cœnobio quodam monialium in Hollandia. Sunt & alia numerosi partus exempla rara, quæ lubens sciensque prætereo. Malo in causarum inuestigatione studium operamque meam impendere.

Causæ gemellorum.
Varietas cellularum improbatur.
Vnicus in vtero sinus.

Veterum quamplurimi causam gemellorum, & multiplicis partus referunt ad sinus varietatem. Septem enim in muliebri vtero κόλπους *& cellulas statuunt, tres in dextra vteri parte, maribus dicatas, totidem in sinistra fœminis, septimam in medio, in qua hermaphrodita generentur. Verum commentitia sunt hæc, & anicularū figmentis proxima. Vnicus enim est in vtero sinus, vt in ventriculo vnica cauitas, qui tamen in dextram & sinistram partem dirimitur. Hæ partes nullo septo, quicquid sentiant Auicenna, Haliabbas, & plerique Anatomici, discretæ sunt, vt in ouibus, sed linea tantum quadam, quam Arist.* διχεῦν *appellat, i.e.* medianam. *Sumpsit autē vocabulum hoc ab Hippocrate in Coacis prænotionibus* γλῶσσαν παρὰ τὸ διχεῦν, *&c. i. e.* lingua ad medianam delibuta, &c. *Preterea cellularum varietatem multiplicis fœtus causam esse non posse, id inter cætera manifeste declarat, quod viginti & triginta fœtus vnico partu edantur: non sunt autem tot in vtero cellulæ, neque etiam in cæteris animalibus tot sunt sinus, quot fœtus. Id satis patet in piscibus, in quibus non sunt* δίχροαι, *tamen infinitos in se continent fœtus. Erasistratus gemellorum causam refert ad repetitam conceptionem. Empedocles ad seminis copiam. Ptolemaus ad varios siderum positus: nam si quando & in bicorporibus fuerint dominantia loca, & pluribus stellis configurata, plures duobus nasci contingit.*

Gemellorum causa ex Hippocrate.

Veram gemellorum & multiplicis partus causam agnouit Hippocrates lib. 1. de diæta, seminis diuisionem, οὕτω γὰρ ἀνάγκη σκίδνασθαι ἐπ' ἀμφοτέρας τὰς μήτρας ὁμοίως; sic necesse est dispergi semen in vtrumque vterum similiter. *Sæpe enim in coitu totum semen vno nixu & impetu non eiaculatur, sed per vices:* καὶ οὐκ, *inquit Præceptor,* ἐς ἅπαξ χωρέει ἡ γονὴ, ἀλλὰ καὶ δὶς καὶ τρὶς βιάζεται, ac non semel genitura procedit, sed bis, & ter efferuescit, ac eiaculatur. *Portio igitur seminis altera in hanc vteri partem, altera in illam fertur; vnde duplex partus.*

Asclepiadis opinio.
Auicenna quid sentiat.

Asclepiades gemellorum causam refert ad seminis præstantiam, quod si validum sit, multa ex se fundere potens est. Addamus ex Auicenna vteri motum; vterus enim virile semen prolectat, varieque permiscet: itaque seminis partes in hanc & illam vteri partem recondit, vnde multiplex partus. Hæ sunt gemellorum in vniuersum causæ omnes.

An vno coitu mas & fœmina generari possint.

Vt autem horum conceptus & conformatio clarius innotescant, tres quæstiunculæ agitandæ sunt: An scilicet vno coitu mas & fœmina generari possint: tum, an iisdem membranis concludantur gemelli, & in diuersis locis contineantur: postremo, cur ita inter se sint similes. Triplicem quæstionem ex summi Hippocratis doctrina dissoluemus. Atque vt à prima ordiamur, Mares duo, fœmellæ geminæ, mas & fœmina simul vno coitu concipi & efformari possunt. Modus ita exprimitur 1. de dieta, & libro de natura pueri. Si masculeum ab vtroque parente decedat semen, masculi fient duo: si fœmineum, fœmellæ: si partim masculeum, partim fœmineum, ex illa portione masculus, ex altera fœmella procreabitur. Mares porro gemini, & fœmellæ geminæ vitales fere omnes sunt. At si ex vno conceptu mas & fœmina procreentur, fœmina vix erit vitalis, aut saltem debilissima erit: quia non eodem conformatur & perficitur tempore, quo mas. Id clarius expressit Aristoteles cap. 6. lib. 4. de generat. animal. Si (inquit) gemini fiant mas & fœmina,

raro

raro seruantur: hominibus enim hic concursus præter naturam est, cum non pari tempore mas & fœmina discernantur, sed aut marem cunctari, aut fœminam præuenire necessum sit. Secundam quæstionem soluit Hippocrates lib. de superfœtatione. Quæ (inquit) gemellos gestat, eadem die parit; habet autem vtrosque puellos in vna secunda. Itaque qui gemelli vnius sunt sexus, iisdem secundis inuoluuntur; sua quisque tamen vasa habet vmbilicalia: qui vero diuersi sunt sexus diuersas tunicas accipiunt: qui itidem vnius sunt sexus, eadem vteri parte gestantur; dextera quippe mares ambo, sinistra fœmellæ geminæ: quod si diuersi sint sexus, mas dextra, fœmina sinistra vteri parte concludetur. Tertia erat quæstio, cur ita inter se sint similes. Hippocrates 1. de diæta, similitudinis triplicem causam agnoscit. Æquales (inquit) primum sunt loci in quibus augentur, siue dextra, siue sinistra vteri parte concipiantur; quia dextra sinistris sunt æqualia mira naturæ prouidentia; vt totum corpus esset ἰσόῤῥοπον hoc est, in æquilibro. Deinde simul concipiuntur: postremo iisdem vtuntur alimentis; eundem enim sanguinem sugunt, & eodem spiritu materno per arterias vmbilicales hausto fruuntur. Atque hæc de gemellis; nunc de superfœtatione disserendum.

An iisdem membranis concludantur gemelli.

Cur gemelli ita inter se sint similes.

QVÆSTIO XXII.

Quomodo fiat superfœtatio; cur sola fere mulier grauida coitum appetat, & per quas vias eadem semen eiaculetur.



VPERFOETATIONIS natura & ratio tantis difficultatum inuolucris est implicita, vt plerique eam fieri non posse existimarint: sed audiendi non sunt. Nam & Hippocrates libellum edidit de superfœtatione, & nobile superfœtationis exemplum legitur libro quinto Epidem. in muliere Laryssea, cui quadragesimo post partum die præpostere conceptus fœtus eiectus est. Nobilis quoque Alcmenæ partus Herculis & Iphicli fratrum. Aristoteles cap. 5. libri 4. de generat. animal. Animalium (inquit) alia nunquam superfœtant, alia superfœtant; & horum quædam enutrire suos conceptus possunt, quædam aliquando possunt, aliquando non. Cap. 4. libr. de historia animal. profert superfœtationis quædam exempla. Adultera (ait) quædam alterum suo marito, alterum adultero similem peperit, & cum geminos quædam ferret, tertium superfœtauit. Altera cum primum septimo mense peperisset, quia mortuus est, mox duos iusto mensium numero edidit, qui vixerunt. Galenus raro meminit superfœtationis. Rhazis 22. continent. Alzaravius & Auicenna mulieres eas superfœtare volunt quæ grauiditatis tempore menstrua fundunt. Plinius cap. 11. libri 7. scribit Proconnesiam ancillam eiusdem diei coitu, alterum domino, alterum procuratori similem edidisse; & aliam vnũ iusto partu, alterum quinque mensium peperisse; rursumque aliam septem mensium edito puerperio, insequutis mensibus geminos enixam esse. Narrat persimiles fere historias Dodoneus in suis obseruationibus. Datur ergo superfœtatio. Est autem superfœtatio, quam Græci ἐπικύησιν dicunt nihil aliud, quam secunda conceptio, cum grauida iam mulier, iterum cum viro coiens concipit, quasi sit noua quædam supra iam conceptum puellum fœtatio. Hæc non omnium animalium est propria vt docet Aristoteles 4. de generat. animal. sed mulieri frequentius, quam cæteris animantibus contingere solet, si lepores & sues exceperis. Est tamen perpetuo παρὰ φύσιν, præter naturæ institutum. Mulieres autem sæpius solent superfœtare, quia sola fere mulier post conceptum maris congressum appetit. Reliqua animalia grauida nunquam, at saltem raro marem admittunt. Cuius rei caussam scrutari placet. Putat Dinus Commentariis suis in librum de natura puelli, reliqua animalia postquam conceperint, marem non appetere, quia non tota seminis materia ad nutricatum absumitur itaque libidinis stimulis nõ percelluntur. Mulier autem quia humido abundat copiosissimo, vasa habet semine turgidula, vnde obscœnarum partium titillatio. Sed non probatur mihi hæc ratio: licet enim sanguinis fere omnes reliquias exhauriat fœtus, non tamen matris particulas suo defraudat genio, neque testibus vim propriam sanguinem trahendi & alterandi aufert, Sic mulieribus sexagenariis sanguinis nullæ supersunt reliquiæ, ideoque desinunt menses. Seminis tamen procreatio ad extremum vsque senium durat. Coeunt enim & semen emittunt, quod licet ea non sit ætate ad generandum præpotens, ad titillationem tamen & voluptatem est satis. Nos alias huius rei caussas agnoscimus, easque physicas: nam morales, de quibus Lactantius lib. de vero cultu, Theologis relinquimus. Prima ad vteri situm & conformationem referenda: brutorum namque gestantium vterus valde extuberat, totus fere propendet, & ori externo maxime propinquus est: itaque maris pudendum oblongum, sine succussatione & valida percussione non fert: ex percussione dolor, à dolore fuga coitus: Mulieris vterus profundior est, nec pendulus: maris ergo amplexum facilius fert. Quin etiam brutis animantibus ad speciei tantum conseruationem Veneris sensus est datus: si itaque conceperint, quia cessat finalis caussa, cessat etiam coeundi appetitus. At homini voluptatis illecebras, & coeundi desiderium iniecit natura non solum ad sobolis propagationem; sed etiam ad humanæ vitæ miserias demulcendas. Mitto lepidissimum Poppiæ M. Agrippæ filiæ responsum, quæ bruta, vbi conceperint ideo non coire respondit, quia bestiæ sunt. Redeo ad institutum. Mulier sæpius superfœtare solet, quam reliqua animalia; quia grauida mulier maris congressum sæpius appetit. Quomodo autem fieri possit superfœtatio, nunc inquirendum. Certissimum est vterum seminis auidum, conceptione facta ita contrahi, vt nullum

Varia superfœtationis exempla.

Quid sit superfœtatio.

Cur mulier sæpius superfœtet, quam bruta.

Cur bruta grauida marem non admittant, vt mulier.

Dini opinio.

Reuellitur.

Causæ veræ.

Prima vteri conformatio.

Secunda.

Lepidissimum responsum.

Quomodo fieri possit superfœtatio.

inane spatium relinquat, eiusque osculum interius ita claudi, vt ne vel minimum quidem dehiscat. Hoc docuit sexcentis in locis Galenus, & Hippocrates Aphor. 51. sect. 5. Quæcumque vtero gerunt, his os vteri comprimitur. *Quomodo igitur masculeum semen ad secundam conceptionem in vteri sinum ferri poterit?*

Putant quidam aperiri vterum certis temporib. Errant.

Fuere ex veteribus quamplurimi, qui vterum certis temporibus, mira Naturæ prouidentia, ad noxiorum exclusionem aperiri somniarunt. Si ergo ea hora coeat mulier, poterit virile semen, cuius desiderio fremit & ardet, excipere: inde superfœtatio. Sed deliramenta sunt hæc, & meræ nugæ. Si enim certis temporibus toto grauiditatis tempore vterus aperitur, vt superuacua expellat, cur retinentur lochia toto nouem mensium spatio? Poteritne ea hora qua fœda humorum illuuie expurgatur, vterus semen concipere? extinguetur mehercle, & obruetur genitura.

Alio opinio, hiare semper vterum.

Ratio 1. Secunda.

Sunt ex nottericis, qui vterum semper hiare neque exquisite claudi contendunt: suumque dogma his rationibus stabiliunt. Fiunt sæpissime vtero gerentibus menses pallidi, pituitosi, nigri, qui in vteri cauitate latitabant. Non ergo ita exquisite eius osculum intercluditur. Deinde, mulier grauida in coitu semen effundit, quod per pudendum effluere sentit. Non potest autem per pudendum exire, nisi ab vteri cauitate per osculum ce decedat; quia mulier semen suum per cornua, id est, latera, in cauitatem & fundum vteri eiaculatur. Hiat ergo perpetuo osculum, vnde facilis superfœtatio.

Impugnatur prima ratio.

His rationibus magnum se quidpiam fecisse putant; cum tamen ob Anatomicæ artis imperitiam Hippocratico splendori tenebras offundant. Namque vt primam eorum rationem impugnem, an ignorant per vterum duarum venarum propagines spargi, quarum alia ad internam vteri cauitatem feruntur fœtum alitura: alia ad exteriorem vteri partem, ceruicem & pudendum vsque, excurrunt? Per has toto grauiditatis tempore sanguinem fluere, & corporis superuacua expurgari quid prohibet, interiore vteri osculo nullo modo hiante?

Secunda ratio refellitur.

Duo ductus in grauidis ad excretionem seminis, veteribus incogniti.

Obseruatio nostra.

Postrema ratio vrgeret magis, nisi à nobis deprehensi essent duo ductus, semini muliebri excernendo dicati. Prior ductus ad cornua, hoc est, latera vteri emicantia fertur, quo semen in vteri fundum, si grauida non sit, eiaculatur: breuior enim est & patentior via. Alter ductus, veteribus & neotericis etiam incognitus, à nobis sæpe in publicis sectionibus obseruatus, priori continuus, sed aliquantulum oblongior, per latera vteri ad ceruicem & pudendum desinit. Hoc grauidas semen effundere existimamus, & ideo maiore in coitu voluptate frui, quia vasa semini deferendo dicata sunt oblongiora, & per ceruicem membranosam excurrunt. Valeant ergo veteris doctrinæ impugnatores, & eorum de superfœtatione opinio explodatur.

Superfœtationis modus ex Hippocrate.

Verum superfœtationis modum primus aperuit Hippocrates lib. περὶ ἐπικυήσιος: Ἐπικυΐσκονται δὲ τῶν γυναικῶν, ὧν ἂν ὁ στόμαχος μετὰ τὸ πρῶτον κύημα οὐ ξυμμεμύκῃ κάρτα: Supetfœtant autem mulieres, quarum vteri os post primum conceptum non exquisite clauditur.

An post secundum aut tertium conceptionis mensem possit aperiri os vteri.

Si enim eo tempore rursum coeat mulier, virile semen facile excipiet, & in sinus suos recondet, vnde secundus conceptus. Id autem de tertio aut quarto post primum conceptum die intelligi debet: neque enim potest toto conformationis tempore vterus hiare. Sed poteritne post primum aut secundum tertiumve primi conceptus mensem fieri superfœtatio, vt plerique & scriptis & exemplis illustrarunt? Poterit, meo quidem iudicio, sed raro. Vterus enim præ feruida libidine efferatus, denuo aperiri potest, vt semen excipiat; non tamen propterea prior conceptus iam conformatus & grandior excludetur, si sana sit mulier, & fœtus validus; tum, quia vtero firmiter alligatur per ora vasorum; tum, quia exitum nondum sibi parat.

Historia.

Hoc in gemellis aliquando sumus experti. Vidi nobilem quandam mulierem gemellos gestantem, quæ puellum edidit primo noni mensis die mortuum, & septimo post eum partum die alterum vitalem enixa est. Talis est apud Hippocratem historia lib. 7. Epidem. cuius verba hæc sunt: Terpidæ matri à Dorisco, cum abortus factus esset mense quinto gemellorum ex casu, ab altero quidem statim velut in tunica quadam liberata est, ab altero vero prius aut posterius (*id est*, circiter) quadraginta dies. *Potest ergo aperiri interius osculum fœtu non excidente.*

Auctoritas Hippocratis.

Extat ad huius sententiæ confirmationem auctoritas Hippocratis Aphor. 38. lib. 5. Mulieti gemellos gerenti; si alte rutra gracilescat mãma, alte rutrum abortit; siquidem dextta gtacilis fiat, matem; si sinistta, fœminam. *Retinetur itaque fœtus in vtero, etiam si multum hiarit os vteri. Licet tertio aut quarto mense secundus fiat conceptus, non propterea primum excidere necessarium est.*

Secundi conceptus raro vitales.

Raro autem vitales sunt secundi conceptus, præsertim si post multos dies fiant; quia prior fœtus iam grandior sanguinem totum exhaurit, vnde fit, vt nouus hic suo genio defraudatus intereat, & ante tempus excernatur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VI.

De fœtus nutritione, & quomodo naturales facultates exerceat.



Prior fœtus vita simplicissima.

T in artis, ita & in naturę operibus, ab imperfecto ad perfectum motus omnis progreditur. Tenellus itaq; embryo primum vitam plantæ viuit imperfectissimã, postmodũ animalis, postremo hominis. Hoc voluit Philosophus lib. 1. de generatione animalium, οὐ γάρ, inquit, ἅμα γίνεται ζῷον καὶ ἄνθρωπος. Id autem non ratione formæ contingit (quia simplex est & indiuidua) sed ratione materiæ, hoc est, organorum, quibus ad actus secundos, & functiones edendas, vtitur nobilis illa ἐντελέχεια. Prior illa fœtus vita primis post conceptum diebus simplicissima est, & sine nutricatu perfi-

perficitur. Quid enim nutritione opus, vbi partium nullus exhaustus? ipse suo se calore & spiritu insito satis fouet conceptus: postquam vero discretæ sunt & delineatæ partes, statim & nutriri & augeri incipit embryo. Nutritionis huius ratio non eadem est in tenello fœtu, qualis extra vterum, nobisque iam editis percipitur. Editus namque infans per os alimentum sugit: fœtus vero (quicquid velint Democritus & Epicurus) per vmbilicum tantum. ἡ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφὴ (inquit diuinus Senex lib. de alimento) διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου ὀμφαλός, i. *antiquius alimentum per abdomen vmbilicus.* Editus infans alimenta omnis generis in ventriculum ingerit; fœtus solum sanguinem, eumque purissimum haurit, & in hepar refundit. Ἕλκει, inquit Hippocrates lib. de natura pueri, ἀπὸ τοῦ αἵματος τὸ γλυκύτατον. Editus infans ingestum alimentum varie immutat, ex eo primum χύλωσιν, mox αἱμάτωσιν, tandem ὁμοίωσιν, id est, *perfectam assimilationem*, quæ tertia est coctio, perficiẽs. Fœtus cum solum sanguinem trahat, ei aliam formam speciemq; non præbet, sed perfectionẽ tantum & temperiem sibi similem: propterea nec chylosin vllam, nec nouam hæmatosin, sed tertiam tantum coctionẽ, quæ singularum partiũ peculiaris est nutritio, fœtui cõcedimus. Huius tertiæ, & solius coctionis, in puello hæc vera est ratio. Fœtus materno vtero vasorum & membranarum interiectu alligatus, per oscula venarum miro artificio coeuntia, maternum sanguinem trahit, eumque purissimum. Hunc per venam vmbilicalem, quæ portæ est propago, & ad iecoris fissuram fertur, in hepatis corpus refundit. Ibi magis magisque perficitur. Mox per portæ radices crassior crudiorque eius pars in ventriculum, lienem, & intestina distribuitur: cuius reliquiæ per splenicum & mesentericum tamum in cauitatem intestinorum amandantur, ibique sensim colliguntur, & diutina mora ita resiccantur, vt crassitiem & colorem atrum, myconio similem, acquirant. Purior autem magisque percocta sanguinis pars, in cauæ truncum; à quo per ramos, tanquam riuulos, in singulas corporis partes diffunditur. Quoniam vero sanguis suo sero, qui illi est instar vehiculi, non caret; munere suo perfunctum serum, partim per sudores & habitum digeritur, partim à renibus trahitur, & ab his per vreteres in vesicam transcolatur. Sudori excipiẽdo, & vrinæ continendæ membranarũ *amnion* dictam, dicauit natura. Cæterum nõ per pudendum vrinam eo refundit, sed per vrachon, qui canalis est oblongus exanguisque, à vesicæ fundo ad vmbilicum productus. Huic musculum non præfecit natura, quia nullum tempus fœtui erat intempestiuum ad eius generis excrementa excernenda, vt in iam perfectis.

Diuersa nutritio fœtus.

Vnicam edit coctionem fœtus.

Verus nutritionis modus.

Excrementa fœtus.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXIII.

An fœtus alimentum per os trahat; an solo sanguine nutriatur, & an vnam tantum coctionem perficiat.

TOTA hac de fœtus nutritione disputatio tribus capitibus absoluetur. Primo, vias aperiemus, per quas alimentum trahit; secundo, quale sit illius alimentum; tertio, quomodo immutetur; & an tres actiones subeat. Quod ad primum attinet, existimauit Alcmaon ab vniuerso corpore, quod rarum & spongiosum est, alimentum trahi, & vt spongiæ humorem omni ex parte sugunt; ita & fœtus à maternis venis & vteri substantia sanguinem haurit. Fuit Democriti & Epicuri opinio, vt refert Plutarchus lib. 5. de placitis Philosophorum, fœtum in vtero per os alimentum trahere. Quod voluit etiam Hippocrates libr. περὶ σαρκῶν, *puer in vtero comprimens labra ex vtero matris sugit, & tum alimentum, tum spiritum cordi intro trahit, vbi mater respirarit. Duplici ratione hanc sententiam confirmat. Primum, quod nascantur puelli stercus in intestinis habentes; deinde, quod editi in lucem statim ore lac sugant, quia in vtero sugere consueuerunt. Diuinus sane fuit Hippocrates, & ideo in omnibus fere suscipiendus, & nobis venerandus; hic ergo aut excusandus, quia rudis erat, & nondum satis explorata suis temporibus anatomica cognitio, aut addititia hæc, vt alia pleraque existimandum. Libello enim* περὶ τροφῆς, *plane aureo, & ænigmatico, vias alimenti hoc oraculo nobis aperuit:* ἡ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφὴ διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου ὀμφαλός: *hoc est*, antiquius alimentum per abdomen vmbilicus: *quasi dicat, primum animalis alimentum per vmbilicum trahitur, quia in medio abdomine situm habet. Quomodo enim per os traheret, cum vasa nulla ad os ferantur? neque vllam cum materno vtero symphysim habeat fœtus, nisi per vasorum extrema coeuntia; quæ omnia ad vnum vmbilicum desinunt? Quin etiam libro de natura pueli; fœtum per vmbilicum & spiritum & alimentum trahere apertissimis verbis scripsit:* κατὰ δὲ μέσον τῆς σαρκὸς ὁ ὀμφαλὸς ἀπέχει, δι' οὗ πνέει καὶ τὴν αὔξησιν ἴσχει. In medio carnis vmbilicus secernitur, per quem spirat & incrementum capessit fœtus. *libro etiam de octimestri partu*, ὁ δὲ ὀμφαλὸς, *inquit*, δι' οὗ αἱ εἴσοδοι εἰσι τοῖσι παιδίοισι μοῦνον τοῦ σώματος τῇ μητρὶ προσέχει. Vmbilicus, per quem & alimenti & aeris fœtui alendo via est, & ingressus solus è reliquo corpore matri cohæret, perque hanc viam introeuntium in corpus particeps fit fœtus. *libro de* natu-

Per quas vias fœtus alimentum trahat.

Trahere ab ore.

Hipp. auctoritas.

Excusatur Hipp. Opinio Hippoc.

natura pueri, Obstetrices statim ac exiit infans, vmbilicum ligant, tanquam non amplius nutriendo fœtui necessarium, simulque os ipsius diducunt, vt alius alimenti sumendi vsus monstretur. *Cum itaque omnibus his locis vmbilico, non ore & alimentum & aerem trahere scripserit Hippocrates, addititium locum supra citatum esse existimo. Quæ enim Hippocrati falso adscripta sunt rationes, tanti viri doctrinā non redolent. Non enim editus infans ore lac sugit, quia in vtero sugere consueuit, sed quia à natura indocta doctus.* ἀπαίδευτος γὰρ ἡ φύσις ἐοῦσα, καὶ οὐ μαθοῦσα τὰ δέοντα ποιεῖ. 6. *Epid.* natura non docta, quod non didicit, tamen id rectum facit. *& lib.* περὶ τροφῆς, φύσιες πάντων ἀδίδακτοι: naturæ omnium à nullo doctæ. *Sugit ergo statim infans non à consuetudine, sed à natura, aut à voluntate, quæ est* καθ' ὁρμήν, ab instinctu. *Nam cum adoleuerit, idem efficiet, si opus habeat, cum electione; quia, vt scribit subtilissimus Scaliger exercitatione 139. eadem est vis, quæ seruit animæ ad corporis commoda, & habet coniunctam speciem suæ conseruationis. Quæ autem editus infans statim per aluum extrudit, primæ coctionis & chyloseos excrementa non sunt, propterea fæces & stercora dici non debent, sed impurioris & crassioris sanguinis recrementa, quæ per splenicum & mesentericum ramum à liene ad intestina amandantur, ibique diutina mora & calore resiccantur. Non igitur ore, sed vmbilico tantum alimentum trahit fœtus.*

Locum libri de carnibus nō esse Hippocratis, sed adiectitium.

Cur sugat puellus statim atque editus est.

Quæ puellus per aluum extrudit, fæces non sunt.

QVAESTIO XXIV.

An sanguine solo nutriatur fœtus, & an vnam tantum coctionem perficiat.

Ali sanguine puro fœtum.

D*E natura & specie alimenti, quo tenellus embryo, quandiu materno concluditur vtero, alitur, non leuis est controuersia. Hippocrates materno sanguine eoque purissimo fœtum ali existimauit. Extat 1.* περὶ γυναικείων, *locus perelegans;* Mulier, *inquit*, vtero gerens tota fit cum virore pallida: ὅτι αὐτῆς τοῦ αἵματος τὸ ἀκραιφνὲς αἰεὶ καθ' ἡμέρην ἀπολείβεται ἐκ τοῦ σώματος, καὶ κατέρχεται ἐπὶ τὸ ἔμβρυον, quoniam purus ipsius sanguis (*quem lib. de nat. pueri,* γλυκύτατον *vocat*) quotidie ex eius corpore detrahitur, & ad fœtus nutritionem descendit. *Galen. 1. de sympt. causis, cap. 7. fœtum pusillum adhuc & tenellum primis mensibus purissimum sanguinem trahere vult, sed grandiorem & purum & impurū simul prolectare. Hippocrates lib. de nat. pueli, multa, eaque obscurissima de fœtus alimento scriptis mandauit. Duplex enim agnoscit alimentum, sanguinem & lac. Sanguine puro primis mensibus fœtū ali existimat; sed dum moueri incipit, portionem sanguinis ad mammas refluere, & verti in lac, rursusque à mammis ad vterum tanquam chymico & circulari modo, per venarum communionem ferri ad nutricatum scribit,* καὶ τὸ παιδίον, *inquit,* ἀπ' αὐτοῦ ἐπαυρίσκεται ὀλίγον, & eo lacte fruitur modicū puellus. *Sed non video cur, & quomodo lacte alatur infans, cum totum eius alimentum per venas ad hepar primum feratur. Nisi velis lacte frui puellum grandiorem, id est, sanguine mammarum venis contento, qui proxime ad lactis naturam accedit. Exhausto enim primarum venarum sanguine, ab aliis præsertim communioribus, & quorum est maxima* εὐρυχωρία, *sanguinem trahit: at venarum vteri & mammarum mirabilis est societas.* Hic quæret fortasse quispiam, *quomodo sanguinem purum prolectet puellus, cum is sero multo dilutus sit, quod, indicat vrinæ collectio. Dico puritatem sanguinis serum naturale non tolere; imo si sero suo careret, in vitio esset. Damnat perpetuo Hippocrates* αἷμα ἄχρηστον. *Tertium superest inquirendum, quomodo immutetur & alteretur puelli alimentum, an scilicet tres coctiones subeat? an duas? an vnicam tantum? Sunt qui velint sanguinem per venam vmbilicalem ad portæ ramos ferri, ab his in ventriculum, vbi in substantiam cremori persimilem, transmutetur, mox per mesenterij venas ad hepar transportari, & in sanguinē verti, vt ea ratione &* χύλωσις *&* αἱμάτωσις *in puello perficiantur, Nam & sanguis, si ore hauriatur, & in ventriculum ingeratur, priorem exuens, nouam cremoris speciem induet.* Ego (*vt ingenue dicam quid sentio*) *vnicam in fœtu coctionem agnosco. Quid enim chylosi, quid noua hæmatosi opus est, cum sanguinem maternum hauriat, eumque purissimum? Perfici quidem & magis magisque excoqui tum in maioribus, tum in exilioribus vasis fateor, vt maior sanguini cum tenello fœtu intercedat similitudo; sed nouam formam induere plane inficior. Idem enim est sanguis, eadem alendi vi præditus, perfectione tantum differt & quibusdam accidentibus. Neque vero necessaria fuit in fœtu chylosis; qui chyloseos excrementum crassum & fæculentum mole ac pondere nimium grauaret, fœtuique valde molestum esset, cum huic excipiendo, continendoque membrana nulla dicata sint.*

Adde, si vis ingratum fæcum fœtorem.

An lacte nutriatur puellus in vtero.

Explicatur locus Hippocratis.

Quæstio.

Solutio.

An tres in puello sint coctiones.

Vnica fit concoctio, tertia scilicet.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VII.

Quomodo vitales facultates exerceat fœtus.



IVIT in vtero fœtus dissimili prorsus modo, quã dum in lucem est éditus: nam nec thoracem ostendit, contrahitque (quia spiritum ore non ducit) nec vitales vllos gignit spiritus, quia maternos haurit; nec deniq; cordis & pulmonum motu atque opera indiget, sola transpiratione & arteriarum pulsatione singularum partium calorem fouet, conseruat, reficit. Dissimilis hæc vita dissimilem habet vitalium organorum structuram, substantiam, & vsum. Quod cum fere omnibus huius sæculi Anatomicis fuerit incognitum, à Galeno autem omnium primo accurate, sed obscure 6. & 15. de vsu partium, descriptum; placet breui & dilucida oratione explicare. In cordis basi quatuor apparent insignia vasa, duo in dextro sinu, vena caua & vena arteriosa, totidem in sinistro, arteria magna & arteria venosa. Horum in nobis iam editis hic est vsus. Vena caua (quæ cordi patentissimo ostio hiat) sanguinem in dextrum sinum, tanquam cisternam, effundit, ibi excoquitur & attenuatur sanguis, tum ad generationem vitalis spiritus, tum ad pulmonum nutritionem. Eius itaque portio per septum medium in sinistrum sinum exudat; pars altera per venam arteriosam fertur in pulmonum substãtiam tenuem, raram, & spongiosam. Arteria venosa inspiratum aerem, & in pulmonibus præparatum defert in sinistrum cordis sinum, ibi cum sanguine miscetur, ex qua permistione spiritus fit vitalis; spiritum hunc cor in aortæ truncum eiusq; tubos pellit. In fœtu horum omnium dissimilis est ratio, diuersusq; vasorum vsus. Non enim in dextrum sinum sanguiné effundit vena caua, quia nec attenuato sanguine indiget pulmo, rotus in fœtu ruber, crassus, & immobilis, nec vlla fit spirituum vitaliũ generatio: venosa arteria aerem in sinistrum sinum non defert, quia non respirat, sed transpirat tantum fœtus: aorta vitalem spiritũ à corde non accipit, sed ab arteriis vmbilicalibus. Fungitur itaque vena arteriosa non venæ, sed arteriæ munere: vitalem quippe defert spiritum, non sanguinem. Arteria autem venosa venæ fungitur officio, sanguinem crassum & rubrum ad pulmonum nutricatum continet. Quoniam vero à vena caua ad arteriam venosam nulli erant ductus, Natura vasa hæc, quæ erant contigua, amplo & rotundo foramine sociauit, per quod sanguis à caua ad arteriã venosam libere proflueret. Huic foramini membranam tenuem & pellucidam, operculi instar, præfecit; vt sanguini à vena caua impetu affluenti cederet quidem, prohiberet vero, ne sanguis in cauam remearet: tum vt celerius à partu glutinaretur, incipiente nimirum consolidationis principio ab eadem basi. Venam vero arteriosam & arteriam magnam, quia distabant inter se aliquantulum, tertio quodam canali arterioso oblique coniunxit, vt ab aorta ad venam arteriosam vitalis spiritus libere permearet. Hæc mirabilis est vasorum cordis in fœtu vnio, venæ scilicet cum arteria venosa, & arteriæ magnæ cum vena arteriosa. Sed superat omnem admirationem horum vasorum paucis post partũ diebus præclusio & resiccatio. Foramen enim amplum ita obcæcatur, vt nullũ illius appareat vestigium. Canalis vero primis quidem diebus totus emeritus & vietus appareat: tandẽ ita exiguus est, vt aliquando extitisse neges. Ex his cuilibet planum & apertum fit, fœtum per arterias vmbilicales spiritum maternum trahere, solaq; arteriarum pulsatione contentum viuere, vt cordis opera & motu ne minimum quidem indigeat.

Dissimilis fœtus vita.

Mirabilis obseruatio Galeni de vasorum cordis vnione in fœtu.

Diuersa vasorum cordis 4. structura in fœtu.

Mirum quomodo precludantur & resiccentur vasa cordis edito fœtu.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXV.

De communione vasorum quatuor cordis in fœtu.

Exercitatio prima, in qua Galenicæ demonstrationis veritas illustratur.



IRABILEM eam, quæ in fœtu percipitur, vasorum cordis communionem, venæ scilicet cauæ cum arteria venosa, & arteria magna cum vena arteriosa, primus omnium ita accurate & eleganter descripsit Galenus sexto & decimoquinto de vsu partium, vt nihil in toto eo opere apertius, nihil clarius, nihil diuinius ab eo fuerit enuntiatum: sed in harum anastomoseωn vsu explicando mentem suam non satis videtur aperuisse. Nam libro decimoquinto solius pulmonis gratia ambas anastomoses constructas putat, at libro sexto, cordi etiam, ad vitalis facultatis munia obeunda, aliquo modo inseruire scribit. Itaq; quia variis locis, varia, non tamen vnquam ex diametro aduersa, protulit, calumniandi occasionem iis omnibus præbuit,

qui aut contradicendi studio, aut ambitionis stimulo, aut nescio qua ingenij lasciuia, explosa veterum doctrina, vera & solida Philosophiæ frugem quærunt in iuniorum agellis. Ego licet hactenus is fuerim, qui nullius iurare in verba magistri assueuerim; malo tamen veterum, dum recta sapiunt sentiuntque, vestigiis insistere, quam nouis & falsis iuniorum decretis assentiri.

Galeni de communione vasorum cordis elegans demonstratio.

At quam sit elegans & accurata Galeni demonstratio iam explicare aggredior. Quærit Galenus decimoquinto de vsu partium, cap. 6. cur pulmo in fœtu ruber, non autem vt edito iam animali subalbus. Respondet, quia alitur sanguine rubro & crasso per vasa simplicem tunicam habentia delato, id est, per venas: at à vena caua in pulmones nulli erant ductus: fuit ergo hæc in arteriam venosam necessario pertundenda. Hic ergo foraminis illius primarius est vsus. Alterius autem communionis, quæ ab aorta in venam arteriosam per interiectum canalem fit, vsum, ad pulmonis vitam; referendum putat. Vita enim omnis à spiritu est vitali & arterioso sanguine, hunc deferunt arteriæ riui, qui cum pulmonem nullo modo attingant, debuit arteria magna cum vena arteriosa vniri. Hæc Galeni est demonstratio, quæ multis obscura

Illustratio Galenicæ demonstrationis.

fortasse videbitur, sed faciam vt quouis sole illustrior euadat. Pulmo in fœtu ruber est, hepatis carnem referens, & crassior quam in edito iam animali; ruber quidem, quia ex rubro sanguine & generatur, & alitur; crassior, quia nec aere inspirato attenuatur, nec perenni agitatur motu, non enim moueri thoracem in embryo existimamus; immoto thorace, pulmonem distendi contrahique non est verisimile, quia non propria & insita vi

Anastomoseon, quæ in vasis cordis sunt, primus vsus ad pulmonum nutritionem.

moueatur pulmo, non à facultate cordis pulsatili, non à cerebro, sed à thorace ad solius vacui fugam. Cum vero in lucem editum est animal, rarior statim tenuiorque & fere subalbus euadit pulmo, quia perpetuo motu aerisque inspirati permistione attenuatur. Non eadem est igitur pulmonis substantia dum in vteri latebris delitescit infans, & postquam lucis vsura frui cœpit: non idem igitur alimentum. Rarior pulmo sanguine eget tenuissimo in dextro cordis sinu æstuante elaborato; qua ratione dextrum sinum solius pulmonis gratia constructum putat Galenus, & vt primus obseruauit Aristoteles, quæ pulmonem non habent, dextro etiam carent sinu. Crassior autem, subruber & immobilis embryi pulmo, attenuato non eget sanguine, sed crasso & sibi simili. Crassum hunc & rubrum sanguinem soli deferunt venæ cauæ riuuli. At quomodo à vena caua ad pulmonem ferri sanguis poterit, cum rami nulli à caua in pulmones diuaricentur? Sunt enim tria tantum pulmonis vasa, arteria venosa, vena arteriosa & aspera arteria. Hic ergo Natura miro artificio venā cauam in arteriam venosam, quæ illi erat contigua, pertrudit, vt ab hac in illā libere ferri posset sanguis, ad carnosi visceris nutritionem & incrementum; adeo vt arteria venosa in fœtu venæ tantum fungatur officio, & vena absolute dici queat, tum officio, tum structura. Hic itaque patentis illius foraminis verus est vsus, hæc præclara illius anastomoseos ne-

De vsu anastomoseon. Auic. opinio.

cessitas. Confirmauit Galeni iam hanc demonstrationem princeps Arabum Auicenna. pulmo (*ait*) non est nisi rubeus in tenello fœtu, quia non respirat, & non albificat ipsum nisi aeris inspirati permistio; sanguine itaq; nutritur rubeo, & ideo factum est à vase in vas foramen, quod edito animali statim

Anastomoseon secundus vsus. Generatio pulmonum.

occluditur. *Neque vero ad nutritionem tantum pulmonum hæc anastomosis facta est, sed etiam ad primam pulmonis, id est, parenchymatis generationem. Certum enim est, viscerum omnium carnes ex fuso concretoque sanguine coagmentari, rubrum hunc sanguinem sola continent referuntque venæ; at à caua vena ad pulmonem nulli erant ductus; factum est ergo à caua in arteriam venosam foramen amplissimum.*

Tertius vsus.

Addam ego tertium huius communionis vsum, vt à vena caua efformaretur venosa illa arteria: Non enim à sinistro cordis sinu crassissimo & densissimo oriri poterat vas tenue & venosum, debuerat autem vas hoc & in sinistro esse sinu, & tenue esse, vt inspirantibus nobis, celerrime aerem exciperet, & expirantibus, fumidos vapores expelleret. Debuit itaque vena caua cum arteria venosa vniri, vt videatur arteria venosa cauæ esse propago, primusque illius ortus non à corde sit, vt vulgus existimat, sed ab hepate, per venæ cauæ continuitatem. Alterius communionis, quæ est ab aorta ad venam arteriosam per interiectum canalem, vsum ita illustro. Viuit in tenello fœtu pulmo:

Alterius canalis vsus.

ergo vitali eget ad sui conseruationem spiritu & arterioso sanguine. Vitalem hunc sanguinem soli deferunt arteriæ magnæ rami: ab aorta in pulmones nulli erant ductus: Natura igitur, ne pulmones viuifico nectare defraudaret, arteriosum canalem ab aorta in venam arteriosam peruium construxit, per quem arteriosi sanguinis & vitalis spiritus portio in pulmonum substantiam effundi posset.

Alter vsus.

Agnosco alium etiam huius communionis vsum, vt ab arteria magna arteriosa illa vena ortum duceret. Debuerat enim dextri sinus vena esse arteriosa, id est, tunicam habere crassissimam arteriarum instar; at arteriarum fons in sinistro erat sinu; propagatur ergo arteria magna & canalem de se emittit in dextrum sinum, vt venam arteriosam efformet: adeo vt vena arteriosa arteriæ magnæ, & arteria venosa venæ cauæ sint propagines. Sic itaque se habent in fœtu pulmonum vasa, vt arteria venosa, venæ, vena arteriosa, arteriæ fungatur officio, aspera autem arteria omnino sit otiosa. Hæc duplicis illius κοινωνίας vera est demonstratio.

EXER-

EXERCITATIO II.

SIMONIS PETREI Patisiensis Medici clarissimi, noua de vsu vtriusque communionis demonstratio conuellitur.



AM vero Galenica demonstrationis veritas reddatur illustrior, quæ à neotericis quibusdam de horum anastomoseων vsu sunt prodita, ad Lydium (vt aiunt) lapidem reuocare placet. Putat Petreus, ambarum anastomoseων opus, ad cordis potius & totius corporis vsum, quam ad pulmonis nutritionem & vitam referendum esse. Est autem nouæ illius demonstrationis hæc summa, hisce verbis (propria enim refero) expressa.

Opinio Petrei.

NATVRÆ primum institutum est omnia exquisite perficere; sed eam accuratam operis perfectionem semper assequi nequit, propter materiæ subiectæ κατασκευὴν & dispositionem alienam, quæ necessitas hypothetica & materialis constituitur ab Aristotele. Sed quæ necessitas naturam coegit eiusmodi anastomoses vasorum producere? Magna quidem, sine qua earum historiam vix percipere quisquam possit. Vsus & actio finis est naturę operantis, & opera naturæ scrutantis medici scopus, quo neglecto, incerta omnis Anatome & inspectio partium obscura. Aristoteles monuit sæpe propter vsum instrumenta comparari, nō vsum propter instrumenta. Vnde Galenus in primis vsum proponit, vt ad eum partis cuiusq; compositionem & conformationem reuocet. Vsum igitur & necessitatem anastomoseων vasorum cordis aggredior. Arteriæ vmbilicales sanguinem arteriosum & vitalem à matre transmittunt in fœtum, in cuius arterias iliacas inseruntur: ex his sanguis in truncū magnæ arteriæ, imo ad eius ostium vsq; ascendit, quod in basi cordis est; sed ibi eum subsistere necessum fuit, quippe arteriæ magnæ ostio natura tres valuulas tanquam pessulum obdidit, vt egredienti sanguini pateat exitus, sed affluenti & accedenti extrinsecus occludatur aditus. Huic incommodo & obstaculo natura præsens remedium adhibuit, nam cum videret sanguinem eum materni cordis sinu elaboratum & præparatum, itineris longitudine, conuenire nutriendo pulmoni regerendū curauit in venam arteriosam, quæ dicata est pulmonum nutritioni. Ad eam rem parauit ductum arteriæ magnæ & venæ arteriosæ communem, supra basim cordis perspicuum, quem anastomosim appellamus. Restat ad alterius anastomoseως demonstrationem progredi. Statuimus arteriosum sanguinem acceptum à matre in pulmones nutritionem absumi; iam operæpretiū est explicare, quomodo sanguis viuificus diffundendus in omnes fœtus partes generari possit: non enim aer deducitur per arteriam venosam in læuum cordis sinum; quippe fœtus non respirat in vtero; nihil per arteriam magnam cor ingreditur; nec enim quidquam admittunt valuulæ, quæ intus foras spectant. Inutilis igitur erat sinister ventriculus cordis, defectu materię & locorum incōmodo, nisi natura vias sibi faciles inuenisset, à nullo edocta, & omni admiratione maiorem alterā anastomosin effecisset, quæ est à vena caua in arteriam venosam, per quam anastomosin sanguis pulmoni superfluus, cōmode transmittitur in læuum cordis sinū, vbi elaboratur, conficitur, vitalisq; facultatis σφραγῖδα *sigillum* recipit, vnde mox ad magnam arteriam contignam & vicinam diuertit, vt per eam toti deinceps corpori distribuatur. Hanc ego demonstrationem verissimam esse reor; vt istud anastomoseων opus, & naturæ miraculum potius ad corporis totius vsum, quam ad vnius pulmonis eiusq; inutilis cōmodum referatur. Nec video qua ratione pulmo plus alimenti & sanguinis tum mereatur, cum immotus sibi tantum studet, vt in embryo, quā fœtu enito, cum ad publicum respirandi officium perenni cietur motu. Si enim eæ anastomoses pulmonis causa fierent, ex magnis illis ductib. auidus totum sanguinē exhauriret, quem ex vena arteriosa in adultis tantum trahit. Præterea hoc sequeretur absurdum; vitalem facultatem cordis in fœtu toto gestationis tempore otiari. *Hoc est Petrei demonstratio, quæ vt eā in pauca contraham, duo contendit. Primum, canalem arteriosum in eum vsum constructum, vt arteriosum & vitalem sanguinem, quem per arterias vmbilicales trahit fœtus, in vnum pulmonem refundat, adeo vt arterias duas vmbilicales non totius, sed solius pulmonis gratia constructas velit. Alterum, ex sanguine à caua foramine in arteriam venosam delato, non ali pulmones; sed totum eum sanguinem in sinistrum cordis sinum transmitti ad vitalis spiritus generationem. Quæ duo quam sint absurda, ne dum veritatis pallio velata, ratione & sensu (certissimis rerum omnium κριτηρίοις) docere instituī. In vsu communionis illius; quæ per canalem arteriosum ab aorta in venam arteriosam fit, pugnantia multa video, falsa & absurda inuenio quamplurima.*

Petrei opinio impugnatur.

Nunc enim, Petree, ambas anastomoses ad corporis totius vsum, non vnius pulmonis commodum constructas vis; deinde in toto tuo scripto eum canalem, qui est ab aorta ad venam arteriosam, soli pulmoni inseruire scribis. Ita erat dicendum, vt tua constaret demonstratio. Ex anastomosibus, ea quæ est à caua ad arteriam venosam, ad corporis totius vsum est referenda; illa vero quæ est ab aorta ad venam, ad solius pulmonis nutritionem. Manifesta est ergo contradictio. Mitto, quam male & improprie ductum & canalem arteriosum appelles anastomosin. Putat enim Aristoteles verborum curam indignam viro sapiente. Voluit quidem Galenus fieri venarum & arte-

Contradictio in Petrei demonstratione.

Male ductum appellat anastomosin.

& arteriarum quamplurimas anastomoses. Est anastomosis apud eundem osculi apertio, & anastomotica medicamenta sunt, quæ vim habent aperiendi. Potest etiam anastomosis de humoris confluxu, qui mutua fit vasorum apertione, intelligi. Anastomosin alio modo vsurpat Aristoteles libello de mundo, dum ὠκεανὸν dicit ἀνεστομωμένον, vertit Budæus oceanum in fauces se comprimentem; sed ductum; canalem; vas ipsum appellare anastomosin, monstrum est in Grammatica, in Philosophia, in Medicina. Sunt autem tua hæc verba: Ad eam rem parauit ductum arteriæ magnæ & venæ arteriosæ communem, supra basin cordis conspicuum, quem anastomosin appellamus. Vide quo te rapiat nouitatis æstus. Sed leuiora sunt hæc; nunc grauioribus telis res geratur. Scribis arteriosum sanguinem, quem per arterias vmbilicales trahit fœtus, totum in pulmonis nutritionem absumi, & insignes eas arterias solius pulmonis gratia efformatas. Quo quid absurdius dici aut excogitari vnquam potuit; Euolue Græcorum omnium, Arabum & Latinorum scripta, videbis arterias vmbilicales totius corporis, non solius pulmonis gratia constructas. Transpirat per arterias illas spiritumque maternum haurit totus embryo, non solus pulmo. Est ergo communis arteriarum vsus. Hoc mirus Hippocrates libro de natura pueri, & de octimestri partu indicauit his verbis. κατὰ δὲ μέσον τῆς σαρκὸς ὁ ὀμφαλὸς ἀπέχει, δι' οὗ πνέει καὶ τὴν αὔξησιν ἴσχει, id est, in medio carnis vmbilicus secernitur, per quem totus transpirat & incrementum capessit fœtus. At nunquid aerem trahunt in diastole, fumidosque vapores expellunt in systole arteriæ? Fiunt ab arteriis in venas quamplurimæ anastomoses, ergo ab arteriis in venas, non ab his in illas fertur aer. Galenus quarto & sexto de locis affect. libello de vsu pulsuum, comment. ad sectionem sextam libri Epidem. transpirationem per arterias, non per venas fieri docet, & libro primo de semine. Membranarum (inquit) foramen circa vmbilicum semper patet ob sanguinis & spiritus transmissionem: ex venis quippe influit sanguis, ex arteriis vero spiritus cum tenui, pauco & calido sanguine. Quid clarius? quid apertius? Hoc idem voluit princeps Arabum Auicenna. Hoc denique vniuersa Græcorum & Arabum familia personat. Nobis sane grauissimorum virorum hæc placita pro lege sunt fueruntque perpetuo. Tu vero primus & solus hac in re veteris doctrinæ authoritatem erroris insimulas. Tecum ergo non amplius authoritate, sed rationum momentis pugnandum. Axioma est Aristotelicum, viuentia omnia animalia spirare. Vt enim flamma angusto conclaui coercita & aere non ventilata marcescit; ita natiuus noster calor, nisi aere quasi flabello ventiletur, extinguitur. Est autem spiratio hæc, Græcis πνοὴ aut πνοῖα, duplex. Altera insensilis, διαπνοὴ dicitur, id est, transpiratio, quæ per arterias & cæca spiracula fieri solet. Altera aspectabilis, quæ per conspicuos ductus, os quippe & nares, perficitur, ἀναπνοὴν, id est, respirationem vocat Galenus. Fœtum in vtero non respirare certissimum est, quia nec debet, nec potest, vt sequenti quæstione docebitur. Transpirat igitur, non per vmbilicalem venam, non per ourachon; ergo per arterias duas (quatuor enim tantum hæc vasa in vmbilico agnoscimus.) Est itaque arteriarum vmbilicalium communis hic vsus toti fœtui, non vnico & soli pulmoni accommodatus. Iam vero in arteriis non solum aerem, vt voluit Erasistratus, sed vitalem quendam spiritum & arteriosum sanguinem continere docet αὐτοψία. Arteriosus iste sanguis, quem per vmbilicales arterias trahit puer, annon ad embryi totius vitam & natiui caloris conseruationem est comparatus? Egetne pulmonis parenchyma rubrum, crassum nulloque agitatum motu tam copioso & tenui sanguine arterioso? Si vnica vena, quam embryi nutriculum vocant, sufficit toti alendo fœtui, cur non arteriola vnica nutriendo fouendoque pulmoni sufficiet? At duas construxit natura vmbilicales arterias, easque insignes admodum, quæ per chorion innumeris fruticantur ramis. Quinetiam si totus ille sanguis quem per arterias vmbilicales prolectat fœtus, in pulmonis nutritionem absumitur, hæc consequentur absurda; pulmonem nec sanguine sibi simili ali, nec puro: refundunt quippe arteriæ vmbilicales sanguinem in ramos iliacos, & ab iis in aortæ truncum: itaque miscebitur arteriosus matris sanguis cum arterioso sanguine fœtus, quem in læuo cordis sinu vis generari, indeque in aortæ tubos diffundi, sic alter alteri erit incommodo. Erunt in eo vase simul & semel duo motus contrarij perpetuo, sanguinis ab iliis ad pulmonem ascendentis, & arteriosi sanguinis à corde in crura descendentis, quod vt in criticis excretionibus & egregiis naturæ conatibus interdum fieri admittimus, ita perpetuum esse omnino inficiamur. Excutiamus ergo ab animis nostris caliginem illam, & arterias duas vmbilicales totius corporis, non solius pulmonis gratia constructas statuamus. Iam ad alterius anastomoseos vsum accedamus. Vis, Petree, venam cauam in arteriam venosam esse pertusam, vt effundatur in læuum cordis sinum sanguis, ad vitalis spiritus generationem, nec alium illius foraminis vsum agnoscis. Ego vero cum Galeno ad pulmonis generationem & nutritionem efformatum fuisse puto. Nam si ex sanguine per venam cauam delato, noua fit vitalis spiritus in sinistro cordis sinu generatio, vt tu pro rato astruis, quid eo foramine opus fuit? Annon patentissimo ostio hiscit & adaperitur cordi vena caua, quæ in dextrum thalamum tanquam cisternam sanguinem effundit? Cur non ibi excoquetur & attenuabitur sanguis, moxque per septi foramina in sinistrum sinum exudabit, ibique vitalis spiritus σφραγῖδα recipiet? Purior erit & defecatior ille sanguis in dextro sinu iam attenuatus, quam si à vena caua per eam anastomosin in læuum corporis sinum effundatur. Nulla itaque illius foraminis ad vitalis spiritus generationem erat necessitas, sed ad pulmonis nutritionem maxima. Præterea axioma est Medicum & Philosophicum, quod toties inculcauit Galenus nunquam fieri elaborationem perfectam nisi præcedat præparatio: sic in crebri plexibus labyrintheis præparatur animalis spiritus, in vasis spermaticis miro artificio intortis semen delineatur; in venis mesenterij sanguis rudimentum aliquod consequitur, in exilibus cuiusque particulæ venulis fit tertiæ coctionis præparatio: at si

Arterias vmbilicales soli pulmoni seruire male putat Petreus.

Arteriarum vmbilicalium communis est vsus.

Spiratio duplex.

Fœtus non respirat.

Totus sanguis arteriosus non absumitur in pulmonis nutritione.

Impugnatur alterius anastomoseos vsus.

Ratio prima.

Ratio secunda.

at si ex tua hypothesi, à caua in arteriam venosam, quæ illi contigua est, & ab hac in læuum cordis ventriculum effunditur sanguis, vbinam præparabitur & attenuabitur sanguis ille? Probabilius fuisset dicere (si noua illa vitalis spiritus in fœtu generatio admittenda est) effundi à vena caua sanguinem in dextrum sinum, ibique præparari, cum membranulæ nullæ impediant; ipsumque septum foueis quamplurimis peruium sit. Volunt enim docti omnes dextrum sinum præparando vitali spiritui esse dicatum. Quin & certissimum est, vitalis spiritus duplicem esse materiam, aerem & sanguinem: at non vis aerem in cor ferri, quippe non spirat in vtero fœtus. Quomodo igitur & generabitur & conseruabitur vitalis ille spiritus? marcescet procul dubio aut extinguetur conuenienti pabulo defraudatus. πᾶν γὰρ τὸ θερμὸν *(inquit diuinus Senex libro de natura pueri)* τῷ ψυχρῷ τρέφεται τῷ μετρίῳ, *id est,* calidum omne frigido moderato nutritur. *Sufficiet quidem exiguo calori conseruando transpiratio; sed ad perennem vitalis spiritus generationem in sanguineis animalibus, aer copiosissimus requiritur, quem sola respiratio suppeditat. Sed pergamus Galeni hos calumniatores lacessere. Si nouum hunc & vnicum foraminis vsum admittamus, vt scilicet à vena caua per arteriam venosam in sinistrum sinum totus feratur sanguis, quo sanguine aletur pulmo? Aperi nobis vias, cedo mihi venam pulmonis? Iam tota hæc arteria venosa deferendo in cor sanguini tibi est occupata; vena autem arteriosa solum defert vitalem spiritum & arteriosum sanguinem, quem ab aorta per canaliculum accipit. Eritne sine alimento pulmo? Respondes arterioso sanguine, eoque materno ali, & in eum vsum arterias duas vmbilicales constructas. Sed an ignoras partes omnes duplici sanguine egere, venoso & arterioso? Venosus in partis substantiam vera assimilatione facessit; arteriosus natiuo singularum partium calori, qui fugax est, conseruando, reficiendo, fouendo dicatus est. Admitto quidem portionem arteriosi sanguinis eiusque materni per canalem arteriosum ferri in pulmonem ad eius vitam & natiui caloris tutelam, sed eo pulmonem ali, plane inficior. Crassior namque est, densior & grauiore embryi pulmo, quam editi iam animalis: Ergo crassiore alendus sanguine. Est enim hoc perpetuæ veritatis axioma, nutriri nos similibus. Tu naturæ hanc legem euertis funditus noua tua demonstratione, quia tenuiorem suggeris sanguinem pulmoni fœtus rubro, graui & crasso; quam materno; quem subalbum & tenuiorem esse non negabis. Nutritur enim maternus pulmo sanguine in dextro cordis sinu attenuato, & per venam arteriosam delato; tu embryi pulmonem non alio quam arterioso sanguine in sinistro materni cordis specu feruidissimo elaborato & per arterias vmbilicales delato ali, pertinaciter adstruis; vt scilicet compensetur immobilitatis incommodum. Hic manifesta contradictio. Tenuiorem fateris editi animalis pulmonem; crassiorem embryi; & tamen hunc aereo, spirituoso & arterioso sanguine ali; illum vero crassiore. Dum Galeni authoritate nixus, pulmonem vis ex sanguinis spuma conflari; ergo tenui & arterioso sanguine alendum; non vides de editi iam animalis pulmone locum intelligi debere: in fœtu enim nec spumosus est, nec subalbus pulmo, sed ruber, grauis & densus; nec fœtuum modo, sed etiam recens natorum pulmo grauis est & subruber; vnde fit vt multi primis diebus suffocentur, quia non libere sese explicat pulmo, aut à prauo in dorsum decubitu, aut à thoracis compressione; attolli debent puerorum capita, vt grauior pulmo thoraci sese contrahenti & distendenti facilis obsequatur. Qui ita intereunt suffocati, si secentur, pulmones habent crasso sanguine plenos & saturato rubore suffusos. Audi Galenum tenelli fœtus pulmonem accurate describentem decimoquinto de vsu partium, cap. sexto, quo libro historiam fœtus ex professo enarrat.* Cur pulmo in fœtu ruber, non autem vt in edito animali subalbus? Quia sanguine alitur per vasa simplicem tunicam habentia delato. *deinde subiungit;* Dum respirare incipit animal, perpetuo agitatur motu, quo fit vt sanguis à spiritu incisus motu duplici tenuior adhuc seipso & mollior ac velut spumosus efficiatur; ob eamque causam caro pulmonis ex rubra, graui ac densa, in albam, leuem ac raram transfertur. *Quid clarius, quid apertius dici potuit? est in fœtu rubra, grauis & densa pulmonis caro, quæ posthac tenuior & velut spumosa euadit: Ergo eget embryi pulmo sanguine rubro & paulo crassiore: sanguinem eum soli deferunt venæ cauæ riui, non aortæ tubi: At à caua ad pulmones nulli erant ductus: Natura igitur mirabilem eam anastomosin ad pulmonis nutritionem effecit, Ita erat philosophandum, Petree, nec debueras quæ de editi pulmonis nutritione scribit Galenus, in embryi pulmonem transferre. Si rationibus his, quæ veræ sunt demonstrationes, non cedis, ad tribunal veritatis, ad* αὐτο-*ἀλήθειαν ipsam te sisto. Si tenelli fœtus pulmonem seces, videbis arteriæ venosæ riuulos omnes sanguine rubro & crasso plenos. Vnde quæso sanguis ille nisi ab eo venæ cauæ ostio? Non ergo ad vitalis spiritus elaborationem, sed ad pulmonis generationem, nutritionem & incrementum facta est præclara illa anastomosis. Vides (vir docte) quam durum sit contra veritatis stimulum calcitrare. Cæterum si quid paulo liberius in hac nostra exercitatione dictum putes, precor te candorem animi tui, ne in deteriorem accipias partem, & eam impugnandi libertatem condones mihi ex philosophicæ militiæ prærogatiua.*

Debeo id præceptori Galeno, debeo id veritati, cuius semper fui & ero acerrimus propugnator.

Tertia.

Quarta ratio.

Contradictio in demonstratione Petrei.

Pulmo fœtuum & recens natorum ruber est.

Exercitatio III.

Francisci Rosseti Regis Medici doctissimi noua de vsu anastomoseωn demonstratio.



Opinio Rosseti de vsu anastomoseon.

CVM nostras de horum anastomoseωn vsu dissentientes sententias vidisset Franciscus Rossetus Regis Medicus, doctrina, ingenij acumine & experientia clarus, nouum vtriusq; communionis vsum se inuenisse scripsit ad me, misitq; tabellulam quam hic depingendam curaui. Putat ambas anastomoses soli aeri deducendo dicatas esse, eum priusquam ad cor veniat ad pulmones dirigendo, & cum vtroque sanguine venoso & arterioso iam in hepate & liene præparatis, miscendo. Vt enim in natis animalibus aer externus, non crudus in cor fertur, sed per arteriam asperam delatus, in pulmonum rara substantia præparatur, fitq; cordi & συζυγος φυλ@, *id est,* consocialis: *ita in nondum natis eundem in finem, ad eosdem pulmones aer internus accedat necesse est, peculiarem ibi castigationem, antequam ad cor accedat, subiturus. Quin etiam ex eius aeris subtilitate & micationis cardiacæ motu, necessario hoc accedit commodi pulmonibus, quod eorum in embryo parenchyma & vasa interna assuescunt fieri in fœtu mox nascituro motibus alternis obsequiosa; meatus enim ibi sitos is aer amplificat, vagitibus & voci edendæ postea necessarios. Sunt ergo anastomoses ambæ in fœtu, & trachia in natis, vt Castor & Pollux; quorum altero in lucem veniente, alterum occumbere in fatis erat.*

IN INFANTVLO.

NASCITVRO: Operantur	NASCITVRO: Otiantur	NATO: Operantur	NATO: Otiantur
1. Chorion ventriculo otiante.	1. Ventriculus chorio operante.	1. Ventriculus chorio cessante.	1. Chorion ventriculo operante.
2. Vasa vmbilici vasis mesenterii otiosis.	2. Vasa mesenterii, vasis vmbilici operantibus.	2. Vasa mesenterii, vasis vmbilici quietis.	2. Vasa vmbilici vasis mesenterii agentibus.
3. Vrachus vretra quiescente.	3. Vretra vracho operante.	3. Vretra vracho cessante.	3. Vrachus vretra operante.
4. Anastomoses cardiacę aspera arteria otiante.	4. Aspera arteria anastomosibus operosis.	4. Aspera arteria anastomosibus cessantibus.	4. Anastomoses cardiacæ, aspera arteria operante.

Expositio superioris tabellulæ.

ERgo vt primorum trium, nempe chorij, vasorum vmbilici & vrachi, cum aliis tribus primis ex aduerso positis, scilicet ventriculo, vasis mesarei & vretra, vna & eadem cum suo singulatim consorte aut vicario, communisque & sibi diuersis temporibus respondens, in re eadem ad vitam necessaria est operatio, & sua cuique ab eodem opere, diuersis etiam temporibus respondens quies; sic quarti huius ac posthumi consortij, & quasi mutui vicariatus (scilicet anastomoseωn cardiacarum & asperæ arteriæ) sibi ex aduerso respondentium, in vnius rei ad vitam pernecessariæ ministerio, eadem quoque est non iisdem temporibus tum operatio, tum quies.

Cum enim nihil in toto penitus corpore excogitari poßit, quod tracheæ arteriæ in vtero cessantis officium eius loco ibidem faciat, ad vitam necessarium, præter anastomoses cardiacas, tunc quidem operosas, sed à partu mox cessaturas, arteria aspera ad agendum vicißim iam iam properante, consequitur, vt earundem anastomoseωn vtilitas, eadem omnino antea fuerit in vtero, quæ paulo post partium tracheæ arteriæ omnium consensu fore agnoscitur: nimirum aeris ad pulmones infantuli vndecumque venientis transuectio. Operatio namque siue potius ministerium & vtilitas tracheæ arteriæ, citra vllam controuersiam in iam natis est admißio aeris, sed tunc externi ex ambiente venientis, ad pulmones eum cordi aere sic alterato egenti, præparaturos, antequam ad illud veniat. Ergo & anastomoseωn in nascituris duntaxat vtilium, verum munus erit, eiusdem aeris sed tunc interni & ex materno vtero per chorion & vmbilici vasa, ad eosdem fœtuli pulmones, eum cordi

præpa-

preparaturos venientis, transuectio. Hæc Rosseti opinio est, quæ hoc vnum contendit, ambas anastomoses soli aeri ad pulmones deducendo dicatas esse, & per eas respirare infantulum, mouerique pulmones ad nouam vitalis spiritus generationem. Ego vero nec respirare infantulum, sed transpirare tantum volo, vt sequenti quæstione docebo; nec si aer in pulmones ducendus sit, tam insignes anastomoses necessarias fuisse puto. Cum enim in perfectis & vocalibus animalibus vnica sufficiat arteria aspera, cur non in fœtu adhuc imperfecto & nondum vocali sufficiet vnica anastomosis? Verisimilius fuisset dicere ex duabus anastomosibus alteram aeri deducendo, alteram sanguini exportando dicatam fuisse. Præterea, si aer solus per eas anastomoses ad vasa pulmonum fertur, cur in arteria venosa sanguis ruber apparet, & in vena arteriosa arteriosus sanguis & spirituosus? Quo sanguine aletur pulmo ruber & craßior? Sufficit in tenello fœtu exiguo calori conseruando reficiendoque transpiratio quæ per arterias fit & cœca spiracula. Concludamus ergo ambas anastomoses pulmonis generandi nutriendique gratia primario constructas, quia cum infantuli & iam editi pulmo colore, craßitie & densitate differret, dissimili egebat alimento.

Rosseti opinio conuellitur.

Qvæstio XXVI.

An respiret in vtero fœtus, & pulmonis opera egeat.



De respirationis natura disputabitur ex professo libro nono, hic sufficiet annotare, respirationem ἀναπνοὴν describi à Galeno commentario in librum de salubri diæta, τὴν διὰ τοῦ στόματος ἔξω τε καὶ εἴσω φορὰν τοῦ πνεύματος, cum spiritus per os intro & extra fertur: adeo vt & distendi contrahique thoracem, & moueri pulmones sit necesse in spiratione. Si itaq; nec aerem per os duci, nec pulmones thoracemq; in infantulo moueri confecero, consequens fiet eum non respirare, sed transpirare tantum. Vitalis facultas in sanguineis & calidißimis animalibus, duobus indiget ad sui conseruationem, respiratione & pulsu, exanguia vero, imperfecta & quæ parum habent caloris, sola arteriarum pulsatione & transpiratione contenta viuunt. Sic ἔντομα & quæ per hyemem in latibulis degunt, transpirant, non respirant. Sic hystericæ mulieres, quarum debilis est & languidus cordis color, à venenata seminis aura exolutus, viuunt sine respiratione ad tempus, & multæ pro mortuis sunt elatæ, quæ adhuc viuebant. Fœtus quia parum habet caloris, estque in vtero ante diem partus velut imperfectum animal, sola transpiratione contentus est: itaque spiritum per os non ducit, neque thoracis & pulmonum opera vtitur. Quin etiam solius cordis gratia instituitur respiratio, vt scilicet aere quasi flabello quodam refrigeretur, expurgetur & reficiatur spirituosa substantia, quæ in sinistro cordis specu feruidißimo & æstuante stabulatur: at nulla fit, vitalium spirituum in fœtu generatio, vt mox demonstrabitur: Non igitur respiratione est opus; deficiente enim finali causa, quæ reliquas omnes mouet, nihil vnquam aggreditur sapiens Natura. Non ergo respirat fœtus, quia non debet. Sed neque etiam id potest. Nam materno conclusus vtero & membranis circum septus, si ore aperto spiritum duceret, cum aere, aquas quibus innatat, & in ijs innocenter vt in balneo sedet, simul traheret, & primo haustu haud dubie ita suffocaretur, vt qui in amnem demersi obrui solent. Adde quod aerem non habet quem ora trahat infantulus; nullum enim in vtero spatium est quod non impleat; vteri vero osculum interius ita conniuet, vt ne flatum quidem admittat. Sed & pulmonum substantia & color aerem nullum per os & nares inspirari satis indicant: quæcumque enim animalia per os aerem ducunt, ea pulmonem habent subalbum & tenuem: at pulmo in fœtu ruber est craßior, sanguineque alitur crasso per vasa simplicem tunicam habentia delato: Non respirat ergo in vtero fœtus, quia nec debet, nec potest. Obijcit Rossetus copiosißimum per ambas anastomoses aerem ferri ad pulmones, quia thoracem distendat contrahatque. Sed si id verum esset, sequeretur thoracem ad pulmonum motus moueri, inflatus enim ab inspirato aere pulmo, thoracem amplificaret & detumescens ab aere exspirato, eundem comprimeret; ita non quia distenditur thorax impleretur follium instar, sed quia impletur, distenderetur verium in morem. Quæ absurdißima esse docet Galenus mille in locis: sequitur enim thoracis motum pulmo, & ad vacui fugam mouetur, vt libro nono fusius explicabitur. Neque vero thoracis distensio contractioque ad vitam simpliciter est necessaria: viuunt namque & τὰ φωλεύοντα ζῶα, & mulieres quædam sine eo thoracis motu. Non ergo necessaria est in tenello fœtu respiratio. Respirare tamen infantulum voluerunt quidam exemplo vrinantium in aquarum abyßu piscatorum per horas aliquot morantium; ibi enim cunctati in auras emergunt alacres & piscibus onusti. Quid non tale aut maius (aiunt) faciet in vtero calidulus fœtus, aspera arteria ad hoc obsequium aliquod præstante, si piscator algidus aerem ex seipso ore attrahit, aqua frigida vndique circumclusus? Hoc ipsum grauißimorum virorum authoritatibus confirmant. Hippocrates libro de natura pueri, Primum (inquit) modica spiratio fit & sanguis modicus ab vtero procedit, spiratio vero amplior redditur, cum sanguis magis trahitur & vberior in vterum descendit. Galenus lib. de locis affectis, Si cor (inquit) respiratione priuetur, hominem illico interire necesse est. At fœtus nonne homo est? Præterea moueri sentiunt fœtum matres motu animali; cur ergo pulmo & cor non mouebuntur? Vt ergo primis mensibus moueri incipiens fœtus non minus mouetur; ita respirans obscure, non minus respirare dicendus. Galenus libro 4. de caussis pulsuum, prægnantibus pulsus maiores, crebriores, celeriores fieri ait, quam ijsdem non grauidis, quod non sibi solis

Respiratio quid.

Transpirat tantum fœtus, non respirat.

Respirare non potest nec debet fœtus.

Argumentum Rosseti. Conuellitur.

Respiratio non est absolute ad vitam necessaria.

Respirare infantulum docetur. Authoritates.

respirare, sed etiam fœtibus cogantur. Verum omnia hac transpirare tantum infantulum, non autem respirare conficiunt: in respiratione namque distenditur contrabiturque thorax, & aer per os ac nares inspiratur; at nec moueri thoracem, nec aerem per os duci in embryo iam demonstrauimus: fertur per arterias vmbilicales in vniuersum corpus aer cum spirituoso sanguine, & ab arterijs in venas fiunt quamplurima anastomoses, vnde fit, vt ligatis arterijs, non statim animal extinguatur.

Solutio.

QVÆSTIO XXVII.

An vitalis facultas spirituum procreatrix in fœtu sit otiosa, & an propria vi moueatur cor, paradoxon.



Paradoxon, vitalem facultatem cordis esse in fœtu otiosam.
Demonstratio.
Vegetans facultas à vitali Medicorum distinguitur.

D*E fœtus vita, id est, quomodo vitales facultates exerceat, nouum dogma, idq; παράδοξον, placet excutere; quod multis primo obtutu absurdum fortasse videbitur, sed paulo accuratius inspectantibus, ita firmum tamque validis suffultum demonstrationibus, vt nullo contentiosorum impetu labefactari possit. Paradoxon tale esto.* Nulla in fœtu pulmonum & cordis est necessitas, quia vitæ munia exequitur fœtus sine cordis & pulmonum officiali actione. *Hoc si confecero, vniuersa Aristotelis & Peripateticorum de cordis principatu doctrina corruet. Huius noui dogmatis demonstratio tota erit physiologica & anatomica. Animæ facultates ab Aristotele tres statuuntur, vegetans sentiens & intelligens: à Medicis totidem, sed alijs nominibus insignitæ; naturalis, vitalis, animalis. Vegetans illa facultas apud Peripateticos à naturali non distinguitur. Vt enim naturalis auctrice, altrice & procreatrice continetur; ita easdem facultates vegetanti inseruire voluit Philosophus secundo de anima. Vegetans animatorum omnium est propria; nutriuntur siquidem animata omnia: at vitalis hac Medicorum facultas spirituum procreatrix, quæ in respiratione & pulsu lucet, in stirpibus & exanguibus non apparet. quia frigidiores crassioresq; eorum spiritus nullam fere sui patiuntur iacturam In calidioribus lares esse focumque oportuit, quo fugax singularum partium calor, alterius influxu recrearetur. Est vero viuificum illud nectar, vitalis spiritus, quem cor ἀρχὴ τοῦ θερμοῦ καὶ τοῦ ζῆν, mirabili suo motu, Euripi instar, ex sanguine & aere simul mistis continuo gignit. In fœtu vitalem hanc Medicorum facultatem non lucere, nec moueri cor propria & insita vi, nihilo tamen minus viuere ipsum posse existimamus, his persuasi rationibus. Mouetur cor, vt vitales gignat spiritus eosque è sinistro suo sinu tanquam è iugi fonte in aorta riuos diffundat, quo fugax singularum partium viuacitas recreetur. Hæc perennis illius motus est necessitas, hæc caussa finalis. At nulla fit in sinibus cordis vitalium spirituum generatio, nec à corde infantuli vitalis spiritus in arterias corriuatur: Nullus ergo est cordis motus, nulla illius in fœtu necessitas. Maior propositio natura sua lumine clarissima est. Quis enim non videt per diastolen vtramque spiritus materiam aerem & sanguinem in cor trahi? aerem per arteriam venosam in sinistrum sinum, sanguinem per venam cauam in dextrum? per systolen vero & expurgari fumidos vapores spirituum recrementa, & pelli vitalem spiritum in aorta tubos tanquam canales & aquæ ductus? adeo vt vnica hæc videatur esse cordis actio officialis, spirituum generatio, quam perenni suo motu perficiat. Minor propositio ita confirmatur. Vitalis spiritus ex aere & sanguine simul mistis generatur. Vtraque materia priusquam ad sinistrum cordis sinum feratur, præparatione indiget. Aer in pulmonis substantia familiarem innato spiritui qualitatem longiuscula mora recipit. Sanguis vero in dextro sinu, quem φλεβώδη & sanguineum vocant, præparatur. In fœtu, nec aer copiosus in pulmones fertur, otiatur enim arteria aspera; nec sanguis in dextrum sinum effunditur: Nulla ergo vitalis spiritus est officina. Quod aer & sanguis in cordis ventriculos non ferantur, vasorum structura in fœtu aperte declarat: vniuntur enim vasa illa, vena quidem & arteria venosa per foramen amplissimum, arteria magna & vena arteriosa per canalem arteriosum Itaq; vena caua non in dextrum sinum, vt nobis iam editis sanguinem effundit, sed in arteriam venosam per foramen illud ad pulmonis nutritionem. Arteria venosa, non aerem sed sanguinem defert, eumque crassum: aorta vero non à corde spiritum haurit, sed ab arterijs vmbilicalibus, quem per canalem interiectum in venam arteriosam refundit. Quod si vitalis spiritus in sinistro cordis ventriculo generationem haberet, quid eo canali opus esset, cum patentissimum adsit in corde vas per totam pulmonum carnem sparsum, arteriam intelligo venosam? Est sane validissima hæc demonstratio, cuius vim nemo, nisi in arte Anatomica sit peritus, assequi poterit, tota enim ex oculari demonstratione & sensuum fide pendet. Eam alijs rationibus stabiliamus. Nulla in fœtu communis illius spirituum officina est necessitas; sanguinem enim arteriosum & cum eo vitalis spiritus vberes ac purissimos gemina suppeditant vmbilicales arteriæ. Nihil in structura corporis se ingerit fortuitum; cur ergo geminas eas satisque insignes construxit Natura, si nouus sanguis arteriosus in corde generandus? Dices inutilem esse arteriosum eum matris sanguinem & minus ad fœtus vitalitatem idoneum, propterea noua cordis coctione indigere. Sed aperi nobis vias per quas arteriosus ille sanguis in læuum cordis sinum transmitti queat. Iam per aorta ostium totus ferri non potest, quippe arteriæ magnæ orificio Natura tres valuulas tanquam pessulum obdidit, quæ intus foras spectant, licet nos portiunculam sanguinis cor ingredi ad eius vitam & nutritionem cum Galeno sentiamus.*

Ratio prima. Motus cordis necessitas.

Vitalis spiritus nulla fit generatio in fœtu.

Ratio secunda.

Vitalis spiritus noui nulla est in fœtu necessitas.

Ab

Ab aorta per canalem interiectum in venam-arteriosam libere quidem effundetur, sed à vena arteriosa in cor ductus non patent. Sunt enim huius vasis membranulæ foris apertæ, intus clausæ, quæ egredienti sanguini patent quidem, sed eidem remanenti occluduntur. Cum itaque sanguis iste arteriosus arterias non deserat, huicque in leuum cordis sinum denegetur aditus, nouam illam præparationem non admittimus. Iam vero si maternus ille spiritus & arteriosus sanguis pulmoni alendo, eiusque natiuo calori conseruando accommodatus est, vt Petreus contendit, cur non eiusdem spiritus influxu & illustratione viuent reliquæ corporis partes? aut si embryi cor vitalem spiritum ad totius vitam generat, cur pulmoni exiguo conseruando impar æstimabitur? Viuit itaque fœtus propria vita, sed nec nouos gignit spiritus, nec motu cordis vtitur. Non tamen propterea otiosum dici debet cor, quia otiosum id est apud Philosophos, quod cum debet aut potest agere, non agit. Embryi cor nec debet, nec potest nouos vitales spiritus conficere. Non debet, quia purissimum & copiosissimum geminæ suppeditant vmbilicales arteriæ. Non potest defectu materiæ: aerem enim non habet, quem trahat. Vt ergo nec chylosin, nec αἱμάτωσιν nouam in fœtu agnoscimus; vbi enim chyloseως & sanguificationis recrementa per septem aut nouem menses asseruarentur? ita nec nouam vitalium spirituum officinam in embryi corde admittimus. Obijcies, moueri arterias fœtus; arteriarum autem motum à corde esse. Sunt enim arteriæ cordi continuæ. Ergo si mouentur arteriæ vna cum corde, necessario vitalis illa facultas spirituum procreatrix in embryo admittenda. Respondebo, moueri quidem arterias fœtus, sed motum ab arteriis maternis manare, vt pulsent arteriæ non propria & vernacula vi, nec facultate à corde fœtus manante, sed vi à corde & arteriis maternis transmissa. Huius rei hæc elegans est, ni fallor, demonstratio. Certissimum est, venas & arterias vteri venis & arteriis chorij sic hærere, vt ex illis in has vterque sanguis, & venosus & arteriosus, transfluat: hanc vasorum σύμφυσιν & continuitatem sæpe Galenus prædicauit. Nam libro de dissectione vteri; Vasi (inquit) quod in chorio est, principium dat finis illius, quod per vterum propagatur, vt duo hæc vnum dicere possis. Osculis enim ita vniuntur, vt vena, à vena sanguinem, arteria, ab arteria spiritum hauriat. Hoc si verum est in arteriis sic se osculantibus, necesse est, vt finalis pars arteriæ matris vterinæ pulsantis impellat in contiguam illi arteriæ chorij partem sanguinem arteriosum, alioqui is arteriosus sanguis vel retrocederet in vterum, vnde fluxit, vel duorum corporum fieret simul & semel vno circumscriptiue loco & tempore confusorum, & se mutuo per tota transpenetrantium conculcatio. Vnde fit, vt concessa diastolica dilatatione, systolicam quoque compressionem concedi oporteat. Præterea, annon verum est, quod toties inculcat Philosophus; mota parte continui, moueri totum, nisi quid impediat? arteriæ fœtus, arteriis maternis continuæ sunt. Ergo dum dilatantur arteriæ matris, necesse est chorii arterias dilatari. Quod si vis illa pulsatilis à corde embryi manaret, & à laeuo cordis sinu vitalis spiritus, qui arteriosum sanguinem comitem habet perpetuo, in fœtus arterias influeret, misceretur continuo arteriosus matris sanguis cum arterioso sanguine fœtus, & in arteriis fœtus duplex esset motus; alter à corde embryi, alter ab arteriis maternis, qui sibi non responderent. Concludamus ergo, moueri arterias fœtus ad motum arteriarum matris, quia continuæ sunt. Ideoque vitalem illam facultatem spirituum & arteriosi sanguinis procreatricem in tenello fœtu admittendam non esse. Fuit aliquando in hac sententia Galenus. Nam libro de formatione fœtus, fœtum, ait, viuere more plantæ, ideoque nec cordis nec cerebri actione egere, vt nec aurium, nec oculorum. Vt ergo planta omnia debet terræ; sic fœtus matri. Interdum fœtum velut partem quandam materni corporis esse vult. Vt igitur parti neque respiratione peculiari opus est, nec ventriculo, necessaria tamen est arteriarum pulsatio: ita & fœtus sola transpiratione, quæ per arteriarum diastolen & systolen perficitur, contentus viuit. Capite vigesimoprimo libri sexti de vsu partium: Mirari (ait) non oportet amplius, si cum neque sanguinem, neque spiritum mittat cor pulmonibus in fœtu, neque totius corporis arteriis suppeditet, vt in perfectis, ad solam propriam vitam quam paucissimo spiritu indiguerit, quem ex ipsa etiam magna arteria ducere poterat. Nam valuulæ illæ non vt nihil omnino, sed ne multum ac repente in ipsum quidpiam inmigret, prohibent. Contrariam tamen videtur tueri sententiam multis in locis, & arterias fœtus vi à corde transmissa moueri, ipsumque etiam cor insito proprioque motu agitari vult. Capite 22. libri septimi de vsu partium; Cor (inquit) non tantum in perfectis, sed etiam in fœtibus suppeditat arteriis vim, qua mouentur. Capite vigesimoprimo, libri sexti; Si fœtu in vtero contento arterias, quæ in vmbilico sunt, laqueo exceperis, quæ in secundis sunt, arteriæ omnes pulsu destituentur, cum tamen, quæ in embryo ipso insunt, adhuc pulsent; quod si venas etiam, quæ sunt in vmbilico, laqueis exceperis, haudquaquam quæ in embryo sunt, arteriæ amplius pulsauerint. Ex quo perspicuum est simul quidem, quod vis ea, qua mouet secundarum arterias, à corde ipsius fœtus proficiscitur, simul autem & quod à venis per anastomoses arteriæ spiritum nanciscuntur. Eodem libro; Cor (inquit) in fœtu ab arteria venali spiritum & sanguinem attrahit, seipso dilatato. Capitulo nono, libri de fœtus formatione; Ventriculos, vbi cor habuerit & susceperit sanguinem tum venosum, tum arteriosum, pulsat, & arterias simul cum seipso mouet, vt non solum veluti planta; sed iam etiam vt animal ipse fœtus gubernetur. Potest hæc opinio rationibus confirmari. Cum sit cor viscus omnium calidissimum, ac veluti focus ignis, si ipsum motu priues, non habebit vnde refrigeretur; neque enim ex transpiratione id assequetur, cum sit coercitus calido & angusto loco: neque externi aeris appulsu; id enim membranarum, quibus ambitur, soliditas prohibet: adde, quod excrementa illa aquosa perspiratum impediunt. Neque vero ex maternis arteriis cordi fœtus aliqua accedit refrigeratio, nouæ materiæ

Tertia ratio.

Cor fœtus cur otiosum dici non debeat.

Arteriæ fœtus mouentur ad motum arteriarum matris.

Demonstratio prima.

Secunda.

Opinio Galeni.

Contraria opinio, moueri arterias fœtus vi à corde fœtus manante.

Authoritates Galeni.

Ratio prima.

aut ſpiritus acceſsione: nihil enim ab arteriis fœtus poteſt in ipſius cor influere, propter membranulas, quæ aortæ oſculo incumbunt: neceſſarius ergo eſt cordis motus, cuius beneficio tum ſanguis, tum ſpiritus in ipſum trahitur, indeque toti corpori communicatur.

Ratio ſecunda.

Huius opinionis fidem augent hiſtoriæ. Teſtantur enim multa, plurimos ex matre mortua exſectos incolumes, vt Scipionem & Manilium. Iuriſconſulti eum n⸗cis ream damnant, qui grauidam ſepelierit, non prius extracto fœtu, quod ſpem animantis cum grauida peremiſſe videatur. Quæ Medicorum conſenſu lata lex ſatis demonſtrat, fœtum matri ſuperſtitem eſſe poſſe. Narrant Gorgiam Epirotam ex matre mortua, iamque elata in funus, viuum prodiſſe, quod nunquam accidiſſet, niſi cor fœtus vitalem facultatem obtineret, quam citra materni cordis communionem, ad alicuius, licet exigui temporis vſuram, ſuppeditare poſsit.

Multi ex matre mortua incolumes execti ſunt. Reſpondetur ad ſingula.

Sed his omnibus facile ſatisfactum iri puto. Galeni primum authoritas cum ea in re ſibi non conſtet, exigui nobis momenti eſſe videtur. Quid ſi dicam, experimentum Galeni eſſe inter ἀδύνατα? Vix enim vmbilicales fœtus venas arteriaſq; intercipere poteris; niſi matre mortua, & cæſo matris vtero, tuncque reſpirat non tranſpirat fœtus. Cor, dicunt, niſi inſita vi moueatur, non habebit vnde refrigeretur. Reſpondeo fœtum in vteri ergaſtulis contentum eorum animalium modo, quæ φωλεύοντα ζῶα vocant Græci, habere ſatis ſubſidij ad vitam tuendam ex maternis arteriis: deinde cum aquis innatet, & in iis innocenter vt in balneo ſedeat, earum tepore aliquantulum refrigeratur. Vrgere quibuſdam fortaſſe videbitur poſtrema ratio, multos ex matre mortua viuos prodiſſe. Sed expedita reſponſio eſt, vitalem eam vim per arterias omnes diffuſam, etiam citra cordis communionem, poſſe ad alicuius, licet exigui temporis prædicationem ſeipſam conſeruare.

Concluſio.

Vidimus (*inquit Galenus ſecundo de placitis*) victimam aunlſo corde ambulaſſe; quod nos in cane ſæpe ſumus experti. Quid ſi dicam matres eas pro mortnis elatas fuiſſe, quæ tamen adhuc viuebant, vt ſæpe in hyſterico ſtrangulatu contingit? *Maneat igitur firma opinionis noſtræ veritas, & cor & arterias fœtus vi à corde & arteriis maternis manante pulſare, non propria & vernacula facultate, nouumque ſanguinem ſpiritu oſum in cordis ſiniſtro ſinu non generari, cum & copioſum & puriſsimum ſuppeditent arteriæ matris.*

Peripateticorũ de cordis principatu doctrina corruit.

Diſcant hic Peripatetici, quam male cor primum ζωτικὸν, κινητικὸν καὶ αἱματοποιητικὸν appellarit Ariſtoteles: nam & prius mouentur arteriæ fœtus, quam cor, & ſola arteriarum pulſatione viuit cor, denique quamdiu materno concluditur vtero infantulus, nec arterioſi ſanguinis, nec vitalis ſpiritus officinam in corde eſſe exiſtimamus.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. VIII.

De motu & ſitu puelli in vtero, quæ facultates ſunt animales.

ANIMA cum ſit ἐντελέχεια corporis naturalis organici, functiones ſuas ſine conuenienti organo non edit. Itaque primis menſibus ob cerebri imbecillitatem, & neruorum mollitiem, tenellus fœtus membra iactare non poteſt: vbi vero firmari cœperint oſſa, & nerui, membranæq; ac vincula humore lento ac muco plena, reſiccari; tunc calcitrare & moueri incipit.

Primum tempus motus in fœtu.

Huius motus primum principium ſtatuit Hippocrates libro de natura pueri, & 1. περὶ γυναικείων, in maribus tertium menſem, in fœminis quartum, adeo vt cõformationis & motus certa ſit & definita proportio, duplexq; inter conformationem & motum fere ſemper intercedat tempus. Mares ergo, quia trigeſimo die conformantur, nonageſimo mouentur, nonageſimus autem dies tertium menſem complet: fœminæ, quia quadrageſimoſecundo die conformantur, vigeſimo & centeſimo mouentur.

Motus puelli animalis eſt.

Motus hic naturalis non eſt, ſed ſpontaneus; muſculorum quippe ſeſe contrahentiũ opera ac miniſterio perficitur. Contrahuntur muſculi, ita imperante anima: imperium hoc defert neruus per corporeum ſpiritũ, cuius in cerebri finibus ex vitali per arterias vmbilicales delato noua fit generatio. Ad motricem hanc facultatem referri debet puelli ſitus: nam & Hippocrates in Prognoſtico, ægrotantis ſitum & decubitum pronum, ſupinum, & in alterutrum latus, ad motricis refert imbecillitatem, ac robur.

Situs puelli in vtero.

Situs puelli naturalis ita deſcribitur libro de natur. pueri: τὸ δὲ παιδίον ἐν τῇσι μήτρῃσιν ἐὸν τὼ χεῖρε ἔχει πρὸς τοῖσι γούνασι, καὶ τὴν κεφαλὴν πλησίον τῶν ποδοῖν. *Puer., vt eſt in vtero ſitus, manus habet ad genua, caputque pedibus proximum.* Totus itaque quaſi contractus & conglobatus ſedet in vtero, manibus genua apprehendens, in quæ caput dimittit, vt oculi vtrinque manuum pollicibus velut affixi hæreant, naſus vero inter genua procumbat. Hæc figura licet exquiſite media non ſit, ad eam tamen accedit proxime, propterea nec moleſta nec laborioſa fœtui eſt, ſed geſtanti primum vtilis; quia minus occupat loci, nec ita in altum aſſurgit, vt diaphragma & ventriculum premat: deinde puello exitum quærenti commoda eſt, facilius enim inuertitur, & in caput fertur.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXVIII.

An spirituum animalium fiat in fœtu generatio, & qualis eius sit in vtero situs.

MOVENDI *facultas à cerebro per neruos tanquam funiculos in musculorum carnes influit, non per traditionem solam & simplicem qualitatem, sed per substantiam corpoream, quam* animalem spiritum *vocant Medici: Cum ergo sponte moueatur in vtero fœtus, & nunc in dextrum, nunc in sinistrum latus contorqueatur, sæpeque calcitret pedibus, animales habuit spiritus necesse est. Hos autem an à materno vtero trahat, vt vitales; an propria & insita vi in cerebri sinibus generet, dubitatum est olim. Ego in cerebri ventriculis generari existimo, hac ratione persuasus; quod neruorum vteri & fœtus nulla sit σύμφυσις, nulla communio, vt venarum & arteriarum: at solus neruus spirituum animalium est lator.*

Spirituum animalium generatio in fœtu.

Obiicies, spiritum animalem ad sui conseruationem & expurgationem aere indigere, aerem autem nullum inspirari, quandiu materno concluditur vtero puellus.

Obiectio.

Respondebo, transpiratione quæ per arterias fit, vmbilicales foueri; expurgari & temperari animalem hunc spiritum, cuius eandem generationem in fœtu agnoscimus, quam in nobis iam editis. Primum enim in plexu illo arteriolarum labyrintheo, quem mirabilem & choroidem dicunt, præparatur, deinde in tertio sinu excoquitur, tandem in quarto elaborationem perfectam adipiscitur, vnde in spinalem medullam & neruos excurrit.

Solutio.

Cæterum de motus tempore variè sentire videtur Hippocrates. Nam 1. περὶ γυναικείων, *tertium mensem in maribus, & quartum in fœminis primum motus terminum statuit. At 2. Epidem. sect. 3. septuagesimo moueri fœtum, his verbis scribit:* ὅ, τι ἐν ἑβδομήκοντα κινῆται, ἐν τριπλασίοισι τελειοῦται: quidquid in septuaginta mouetur, in triplicitatibus perficitur. *& libello* περὶ τροφῆς, ἐς τύπωσιν λ᾽ ἥλιοι, ἐς κίνησιν ο᾽, ἐς τελειότητα σι᾽: triginta soles fœtũ formant, 70. mouent, 210. perficiunt.

De tempore motus varia Hippocratis.

Conciliabitur, meo quidem iudicio, Hippocrates, si dixeris, motum alium esse obscurum, alium ita manifestum, vt & aspectabilis sit intuenti, & manum hypogastrio admouenti tractabilis 70. die moueri potest fœtus, sed nec tractabilis, nec aspectabilis est, nisi post tertium aut quartum mensem.

Conciliatio locorum Hippocratis.

De situ autem puelli, qui ad motricem facultatem refertur, dissentientes quidam loci conciliandi sunt. Voluit Hippocrates lib. de natura pueri, ita in vtero situm esse puellum, vt caput habeat pedibus proximum καὶ οὐκ ἔστιν, *inquit,* ἀτρεκέως κρῖναι οὐδ᾽ ἂν ἴδῃς ἐν τῇσι μήτρῃσι τὸ παιδίον, πότερον τὴν κεφαλὴν ἄνω ἔχει ἢ κάτω. *id est,* Nec vere iudicare possis, ne si in ipso quidem vtero puerum videas, suprane an infra situm caput habeat. *At lib. de octim. partu, caput superiore parte situ͂ esse ita scribit:* φύεται γὰρ πάντα ἄνω τὴν κεφαλὴν ἔχοντα: gignuntur siquidem omnes caput sursum habentes.

De situ puelli conciliantur loci Hippocr. dissentientes.

Aristoteles cap. 8. libri 7. de natur. anim. videtur hos locos ita conciliare: Omnibus, inquit, animalibus caput primis mensibus superius est, sed cum creuerint, exitumque appetiuerint, deorsum deducitur. Rursum lib. de natura puelli; in omnibus fere codicibus ita legitur; τὸ δὲ παιδίον ἐν τῇσι μήτρῃσιν τὼ χεῖρε ἔχει πρὸς τοῖσι γνάθοισι: puer in vtero situs, manus habet ad genas; *cu͂ tamen omnes interpretes vertant,* ad genua, πρὸς τοῖσι γόνασι. *Ego vtramque lectionem defendi posse existimo: habetur enim vtraque, sed in variis codicibus. Nam & ad genua & ad genas manus habet puellus: vola quidem & interiore manu genua apprehendit; exteriore vero manus parte, vtramque genam attingit. Si enim, vt scribit Aristoteles prædicto loco, homo in semet conglobatus ita situs est, vt nasum inter genua, oculos super genua, aures extra genua habeat, manibus autem genua apprehendat; debet proculdubio vtramque genam supra manum firmare. Cæterum quæ de diuerso marium ac fœminarum situ scribi solent, commentitia sunt. Quæ vero Aristoteles 7. de nat. anim. de vario animalium situ prodidit, pulcherrima sunt: ea tamen hic transcribere non libuit.*

Explicatur diuersa lectio.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. IX.

Infantis exclusio seu partus.



PERFECTIS & firmatis omnibus tenelli fœtus particulis, ipse grandior calidiorque indies euadens; copiosius alimentum postulat; & transpiratione iam non contentus liberiore ampliore que aere frui exoptat. Vtrumque alimentum & aereum & solidum cum nequeat mater per venas arteriasque vmbilicales alendo & *Caussa partus.* refrigerando fœtui pat suppeditare, ex vteri latebris exilire affectans puer principium motionis aggreditur. Itaque calcitrando membranas quibus inuoluebatur, disrumpit, & valido impetu sese conuolutans viam sibi facit, exitumque, qua potest contentione, quæritat. Vterus autem distentionem eam grauiter ferens, & fœtus nimium aucti mole onustus, sarcinam suam deponere studés, totis viribus, pro ea qua pollet vi expultrice, ad fœtum strenuè excludendum connititur. Atque tum ex pari fœtus ac vteri contentione, prodit in lu*Qua forma prodeat puellus.*cem puer, non in pedes, nec obliquè, sed ἐπὶ κεφαλὴν, inquit diuinus Senex, κατὰ φύσιν, id est, *in caput, si modo secundum naturam prodeat*. Grauiores enim sunt partes superiores ex vmbilico appensæ, tanquam è statera quadam, & ea quidem ad amussim posita. Iuuat autem eam fœtus & vteri contentionem, tum voluntarius parturientis conatus, qui fit contracto spiritu & depresso diaphragmate; tum obstetricis artificiosa manus, quę puerperam rectè collocat, bene prodeuntem fœtum molliter excipit in fœliciter prodeuntem dirigit; secundinas hærentes vtero suauiter excipit. Hic im*Naturæ miraculum in partu.*mortalem Dei prouidentiam miratur Galenus 15. de vsu partium: quod enim toto grauiditatis tempore tam exquisite connixerat vteri osculum, nunc ita dehiscit, vt per id fœtus exeat, ossibus *Homini incertum pariendi tempus.* pubis iliumque non ita vt voluerunt quidam distractis diuulsisque. Partus hic certum non habet nec definitum in homine, vt cæteris animalibus, tempus; sed toto anno & incerto editur spatio; quia cæteris animantibus stati per tempora anni concubitus homini omnibus horis dierum noctiumque. Cæteris satietas in coitu; homine prope nulla; cætera animalia eodem semper vtuntur victu, homo multiplici & intempestiuo. Mitto phantasiæ & pathematum; quibus omni hora tan*Quæ sint partus tempora.*quam furiis agitatur in alterandis corporibus, vires. Tempora porro humani partus sunt septimus, octauus, nonus, decimus & vndecimus mensis: septimus mensis, primus est terminus, & ante eum, vitalis nullus editur fœtus, nec partus nomen, sed abortus meretur. Vndecimus vero vltimus est, quem si excedat quis, fallitur in conceptionis tempore, & dierum logismo: intermedii sunt nonus & decimus. Mensem autem hic cum Hippocrate intelligimus solarem, qui triginta dierum est, (sol, inquit Philosophus, & homo generant hominem) non quod propterea septimestres, nonimestres, decimestres, septem, nouem & decem menses integros complere debeant. Nam septimi mensis, vt & decimi, maximam latitudinem esse volumus; vt qui in principio, medio & fine septimi mensis nascitur, is septimestris dici debeat. Principium septimi mensis designauit Hippocrates libro de septimestri partu, dum septimestres centum octoginta diebus edi vult, accedente dici particula. Finem vero septimi mensis indicauit libro περὶ σαρκῶν, vbi septimestres tribus hebdomadum decadibus, id est, ducentis decem diebus constare scribit: septies enim triginta eum numerum perficiunt. Octimestres nulli vnquam viuunt, nisi fortasse in Ægypto, ob cœli & soli clementiam. Nonimestris partus maxime est legitimus, & naturæ valde familiaris: decimus satis frequens, vndecimus rarissimus. Cur autē septimestres vitales sint, & nonimestres, non octimestres. Pytha*Cur septimestris partus vitalis.*gorici ad numerorum vim & præstantiam referunt: Geometræ ad duplam conformationis ad motum, & triplam motus ad partum proportionem: Astrologi ad varios syderum aspectus: sed meræ sunt nugæ. Medici certas naturæ leges, & statos eiusdem circuitus statuunt; quos, nisi lacessita aut impedita, prætergreditur nunquam. Cum itaque septimo mense perfectus sit puer, nihilq; ad per*Rationes medica.*fectionem partium in eo desideretur; si eo mense satis validus sit membranas disrumpet, exitum sibi parabit, eritque superstes (quia perfectus) præsertim si fuerit mas. At octauo mense, si prodeat licet perfectus sit, vitalis non erit, quia duas afflictiones sibi inuicem succedentes ferre non potest; Superiore enim mense plurimum colluctatus est, nunc eundem conatū repetit, nondum refectis viribus; succumbat ergo necesse est. Quinetiam octimestris vitalis non est; quia venit post diem partus, qui septimestris esse debebat, ante diem vero illius, qui nonimestris erat futurus: vnde sinistri aliquid contigisse existimandum, quod vel septimestrem partum tardarit; vel anteuerterit nonimestrem.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVAESTIO XIX.

De partus natura & differentijs.

VASTVM sane & mirum est hoc de humani partus natura, temporibus, & causis disputationis mare, in quod si semel vela pandimus, longa nobis erit & grauis fortasse ex concertatione perferenda nauigatio. Quot enim, Deus bone, dissentientium opinionem sese hic offerunt fluctus? quot in mensium & dierum logisino Syrtes? quot in causarum inuestigatione scopuli? quot saxa, in quæ, nisi rationis gubernaculo quis regatur, facile & cum aperto discrimine impingat? Verum tam vtilis & necessaria est hæc ipsa nauigatio, vt eius æstu etiam nolentes rapiamur. Periclitemur ergo aliquantisper audaces & intrepidi; fluctuantes fortasse animos eriget salutaris & prospera cuiusdam stellæ fulgor. Argonautam habemus & ducem optimum diuinum Hippocratem, qui, vt ait Macrobius, nec fallere, nec falli vnquam potuit. *Ex eius libris de septimestri & octimestri partu, de natur. pueli, de principiis, de alimento, & 1. de morbis mulierum demonstrationes nostras haurìemus. Vt autem tota hæc de partu disputatio ordine ac methodo progrediatur, neve rudiorum ingenia obruantur, eam tribus distinguam capitibus. Primo partus naturam, eiusque differentias omnes aperiam: secundo, partus tempora, quot & quæ sint, explicabo, annos, menses & dies computando: postremo, varietatis partus causas vniuersales, particulares, physicas, medicas, arithmeticas, geometricas, astrologicas patefaciam. Atque vt à primo incipiam; Partus Græcis τόκος definitur, à nobis perfecti & absoluti omnino in vtero fœtus editio; adeo vt quocunque mense, die & hora exeat fœtus perfectus, ea editio proprie & vere partus dici possit. Ad eam autem perfectionem non sola requiritur partium dearticulatio: ita enim quadrimestris editio partus appellaretur. sed etiam earundem robur & παχύτης, corpulentia; quam cum non ante septimum mensem assequatur puellus, nullam ante septimum mensem fœtus exclusionem partum appellare liceat, sed aut abortum aut effluxum. Abortum Græci ἀποφθορὰν, ἄμβλωσιν, διαφθορὰν, ἐκτρωσμὸν, ἔκβολον, ἔκτρωμα, κύημα, ἀνεμιαῖον dicunt; vnde ἐκτιτρώσκειν, ἀμβλόειν, ἀμβλίσκειν, διαφθείρειν,* abortire, aboriri, abortum pati, fœtum extinguere, *aut,* perdere. *Abortum ergo definiamus immaturi fœtus aut foras editionem, aut in vtero extinctionem. Sunt qui abortiuum fœtum appellari nolint, nisi postquam moueri cœperit, vt à tertio mense tantum, ad septimum vsque abortus dici debeat; ante motum vero non abortus, sed effluxus nomen mereatur. Verum Hippocratis διάνοιαν non videntur assecuti. Nam & ante motum, & post motum, postquam conformatus fuerit embryo; si ante tempus exeat, abortum solet appellare Hippocrates Aphorismo 44. sect. 5* Quæcunque nimium extenuatæ sunt, bimestres abortiunt. *& Aphorismo 45. eiusdem sect. Quæ naturaliter sunt constitutæ, ἐκτιτρώσκουσι τρίμηνα,* trimestres abortiunt. *Quod si ante conformationem excernatur genitura, non abortus proprie, sed ἔκρυσις dici debet. Id docuit Hippocrates libr. 4. de septimest. part ὀνομάζεται δὲ τὰ τοιαῦτα ἐκρύσιες, ἀλλ' οὐ τρωσμοὶ, quæ primis post conceptum diebus fiunt corruptiones, effluxus proprie, non abortus nominantur. Aristoteles 7. de natur. animal. cap. 4. eas corruptiones, quæ ante perfectam conformationem incidunt,* effluxiones *vocat. Non itaque impietatis aut periurij accusandus Hippocrates. Quod psaltriæ seu cantrici ancillulæ abortum consuluerit.* Neque enim eo saltu *abortiuum edidit fœtum, sed ἔκρυσιν tantum; genituram quippe septem dierum nondum dearticulatam. Neque vero abortum tantum more vulgi hic appellamus immaturi fœtus foras editionem, sed etiam in vtero abortire mulieres, etiam si non exeat fœtus nec propulsetur foras, existimamus.* Hoc voluit Hippocrates 1. *περὶ γυναικείων: ὅταν, inquit, ἡ γυνὴ ἐκτιτρώσκῃ, καὶ τὸ παιδίον μὴ ἐξίῃ.* Cum abortit mulier, & puer non excluditur, *&c. Adeo vt abortus non solum exclusionem fœtus ante tempus denotet, sed etiam eiusdem in vtero ante tempus extinctionem. Gestari namque in vtero potest fœtus, quamuis mortuus, per annos plures, vt multorum exempla testantur; sed inter cætera, portentosa illa lithopædij seu petrefacti embryonis per 28. annos gestatio, quam eleganter descripsit Iohannes Albosius Regis medicus doctissimus.*

Quid partus.

Quæ requiruntur ad perfectionem partuum.

Quid abortus.
Error quorundã de abortu.

Abortus ante motum & post motum.

Quid effluxus ex Hippocr.
Aristoteles.
Excusatur Hippocrates.
Abortus est, etiamsi non exeat fœtus.
Auctoritas Hippocratis.
Historia portentosa lithopædij.

Quid ergo sit partus, quid abortus, quid item effluxus ex Hippocratis doctrina satis explicasse videor. Partus perfecti est in vtero fœtus editio, siue vitalis exeat, siue non: vnde non leuiter errant, qui octimestrem partum abortum vocant, quia vitalis non sit: non enim est de essentia partus simpliciter & absolute vt vitalis prodeat, sed vt perfectus, at octimestris perfectus est. Vitalem esse non vitalem, legitimum, illegitimum, sunt differentiæ partus, vt mox explicabitur. Abortus immaturi est fœtus editio, extinctiove. Effluxus vero genituræ ante perfectam confirmationem exclusio. Patefacta partus natura, nunc eius differentiæ aperiendæ sunt. Partus alius naturalis est, alius nõ naturalis, alius legitimus, alius illegitimus. Ad naturalem partum tria requiruntur; primum, vt par sit contentio fœtus & fœtæ: est enim & fœtui & vtero communis hæc actio. Viri autem principium motionis tribuendum sit, vterone, an ipsi puello, exponit Galenus commentar. ad Aphorism. 37. libr. 5.

Octimestris, licet vitalis, non est abortus.

Differentiæ partus
Tria ad naturalem partum requiruntur.
Prima conditio.

Puelli conatus quam sit necessarius.

his verbis: Partus initium fœtus adfert matri. Grandior enim & calidior copiosiore alimento ac spiritu egens manuum pedumque crebra impulsione, membranas disrumpit. Vterus vero nimium grauidatus, sarcinam deponere exoptans, totus contrahitur ad fœtus exclusionem. Itaque ex pari fœtus & fœta contentione, partus editur κατὰ φύσιν. *Quodsi vtriusque aut alterius desideretur conatus, partus erit non naturalis. Nam si puerpera totum opus relinquatur, laboriosus erit & difficilis partus: id autem contingit, dum aut debilis est, aut exolutus, aut mortuus puellus. Quod primo* περὶ γυναικείων, *his verbis expreßit Hippocrates:* ἔστι δὲ τόδε μέγα αἴτιον τοῦ μὴ ῥηιδίως ἀπιέναι, ἢν νεκρὸν ἢ ἀπόπληκτον ᾖ, *id est,* maxima est hæc difficilis partus ratio, si aut mortuus, aut apoplecticus; *id est, motu & sensu priuatus,* exeat. *Est secunda naturalis partus conditio, vt in lucem ea figura prodeat, quæ secundum naturam est. Talem autem primus descripsit Hippocrates 1. de morbis mulierum lib. de natura puer. & de octimestri partu,* χωρέει γὰρ, *ait,* ἐπὶ κεφαλὴν εἰ κατὰ φύσιν ἴῃ, *id est,* fertur in caput puer, si modo secundum naturam prodeat. *Cur autem figura hæc & forma exitus secundum naturam sit, rationem affert summus Dictator:* βαρύτατα γάρ εἰσιν αὐτῷ τὰ ἄνω ἐκ τοῦ ὀμφαλοῦ σταθμώμενα. *id est,* quia puelli grauiores sunt partus superiores, ex vmbilico appensæ tanquam è statera quadam, *& ea quidem ad amußim posita. Itaque celerius voluitur. Adde, quod si in caput prodeat puellus, cum eius partes ceræ sint ac flexibiles, puero foras eunti, nequeunt esse impedimento. At si in pedes prodeat, extendi possunt brachia, & ita dilatari, vt reliquo corpore aditum intercludant. Hæc Hippocratis est libr. de octimestri partu, sententia:* τὰ γὰρ συγκαμπτόμενα τοῦ σώματος ἐπὶ κεφαλὴν οὐκ ἀποκωλύει ἰόντος τοῦ παιδίου, ἀλλὰ μᾶλλον ὅταν ἐπὶ πόδας ὁρμήσῃ, τὰ ἐμφράγματα γίνονται: flexiles corporis partes impedimento sunt puero in caput exeunti, sed si in pedes prodierit, obturamenta contingunt. *Esse autem figuram hanc qua fertur in caput puer, maxime naturalem & vitalem, confirmat Plinius libr. 7. naturalis histor. capit. 8.* Antiquus, *inquit,* mos fuit, vt mortui pedibus primis efferrentur, quia mors vitæ contraria est. *Vt ergo in lucem editur homo capite primo: ita mortuus debet pedibus primis efferri. Quicunque alia figura eduntur partus, non naturales dici debent. Sunt autem variæ partus figuræ* παρὰ φύσιν: *sed tres præcipuæ, quæ scilicet in pedes, in latus, & in duplum fit. Quas omnes Hippocrates 1.* περὶ γυναικείων, *& libro de natura pueri, expreßit:* χαλεπὸν δὲ, *inquit,* καὶ ἢν ἐπὶ πόδας χωρήσῃ· καὶ πολλάκις ἢ αἱ μητέρες ἀπόλλονται, ἢ τὰ παιδία, ἢ καὶ τὰ ἄμφω, *id est,* periculosum est in pedes prodire. Sæpe enim eo partuaut mater extinguitur, aut puellus, aut ambo simul. *Huius periculi deprecandi gratia aræ olim structæ sunt Romæ duabus Carmentis; quarum altera* postuerta *nominata est,* prosa *altera, à recti peruersique partus & potestate & nomine. Hos partus* agrippas *vocat vulgus, quasi ægre partos. Sic Neronem pedibus genitum parens eius scribit Agrippina. Est tertia partus naturalis conditio, vt scilicet velox sit, facilis, & sine symptomatum vehementia. Partum legitimum appello, qui suo tempore prodit. Illegitimum qui aut post diem, aut ante diem erumpit. Octimestris illegitimus est, quia vel nonimestrem anteuertit, vel septimestrem retardat. Hæc nimirum est partus natura. Hæ omnes illius differentiæ.*

Secunda conditio.
Figuræ partus naturalis descriptio.
Cur figura qua in caput prodit puer naturalis est.
Cur mortui pedibus primis efferri solent.
Variæ partus figuræ contra naturam.
Agrippæ qui.
Tertia conditio.
Quid legitimus partus.
Quid illegitimus.

QVAESTIO XXX.

Quot, & quæ sint humani partus tempora.

Incerta esse homini & varia partus tempora.

PRÆCLARE, vt omnia, Naturæ genius & interpres Aristoteles, cunctis fere animalibus constitutum esse à natura certum pariendi tempus, & statos gestationis limites; vni autem homini varia fœtationis & partus tempora laxiore ac liberiore lege concessa esse scriptum testatumque reliquit. Columbæ domesticæ singulis mensibus nouos creant & educant fœtus. Canis semper quarto parit mense, Equa nono, Elephas secundo anno. Solus homo varia habet puerperij spatia. Nam 7. 8. 9. 10. 11. mense suos edit fœtus. Hoc mulierculæ vbique personant, quibus tanquam peritis fidem adhibendam esse iubet Hippocrates lib. de septimestri partu. Hoc grauißimorum virorum Hippocratis, Aristotelis, Plutarchi, Galeni, Aphrodisæi auctoritas, hoc denique Romanorum leges suadent. Septimus mensis, primus est humani partus terminus, & ante septimum vitalis nullus existit, licet de Ægyptiis quidam, de Naxiis Poeta, de Hispanis plerique referant sexto mense vitales edi. Vltimus vero puerperij terminus est, vndecimus mensis. Intermedij sunt nonus & decimus. Septimestrem partum vitalem esse docet Hippocrates libr. περὶ ἀρχῶν. παιδίον ἑπτάμηνον γόνον γινόμενον λόγῳ γεγένηται καὶ ζῇ, *id est,* puer septimestri partu natus pro ratione editus est & viuit. *Est autem pro ratione editus; quia ad partium perfectionem nihil in eo desideratur, Non enim duobus sequentibus mensibus aliquid additur ad perfectionem partium, sed ad perfectionem roboris. Aristoteles 7. de nat. anim. vitales esse septimestres affirmat, vt & Aphrodisæus in Problematis. Galenus com. in lib. de septimestri partu, septimestres se multos vidisse sospites & vitales scribit. Quinetiam legibus Romanorum 7. mense vitalem edi partum propter auctoritatem summi Hippocratis sancitum est. Narrat Plinius, Sempronium & Corbulonem consulares viros 7. mense à Vestilia matre in lucem editos. Quod si Hippocratem nobis obijcias qui lib. de septimestri partu, septimestres paucos esse, & ex illis paucis multos interire prodidit, propterea cunabulis è lana obuoluendos & fasciis alligandos iubet Aristoteles: hoc tibi responsum feram, septimestres partus multiplices esse, quia septimi mensis maxima est latitudo.*

Septimus mensis primus terminus.
Vndecimus vltimus.
Septimestris vitalis est.
Auctoritates Hippocratis. Aristotelis. Galeni.
Leges Romanorum.
Plinius.
Obiectio.
Solutio.

Septimestris partus varietas.

Qui initio septimi mensis prodeunt; vitales quidem sunt; sed debilissimi & tota prima quadragenaria laborant. De his intelligendus Hippocrates. Nam eos centesimo octuagesimo secundo die cum diei particula prodire vult. At 182. dies, principium tantum septimi mensis constituunt. Qui vero in fine septimi mensis prodeunt, decimo quippe & ducentesimo die, validi sunt, paucique ex illis intereunt. De quibus libr. περὶ ἀρχῶν, edictum hoc protulit. Septimestres pro ratione editos esse, & viuere, quia tres decades habent hebdomadum; quælibet autem decas 70. est dierum. Rursum septimestris partus, aut mas est, aut fœmina. Mas, quia celerius conformatur, mouetur & perficitur in vtero, si 7. mense prodeat, vitalis erit. Fœmina autem cum eam proportionem, qua ad τύπωσιν, motum & partum requiritur, non seruet, si 7. exeat mense vitalis quidem erit, sed non diu superstes. Hæc igitur prima lex sanciatur: septimestres partus legitimos & vitales esse, huncque primum esse humani partus terminum.

Octimestris vitalis non est.

Octimestris fœtus editio partus quidem nomen, non aborsus meretur; sed nec vitalis nec legitimus dici debet. Ὀκτάμηνον, inquit Hippocrates libr. de principiis, γενόμενον οὐδὲν βιοῖ πώποτε, id est, octauo mense editus nullus vnquam viuit; quod repetit libro de octimest. partu, & libello περὶ τροφῆς, eleganter, sed ænigmaticῶs ἐς ἐκτῶσιν 2. M. οὐκ ἔστι καὶ ἔστι, id est, partus ducentorum quadraginta dierum (talis autem est octimestris) est & non est, quasi velit nasci quidem octauo mense fœtum, sed ita vt non sit, quia vitalis esse nequit.

In AEgypto octimestres quidam vitales.

In AEgypto vbi fœtifer Nilus; & in Hispania, ob pariendi facilitatem, & cœli ac soli clementiam, octimestres aliquos nasci vitales, multi prodiderunt. Asclepiades, Naxias mulieres edere vitales partus octauo mense scribit, siue Iunone Lucina id gratificante ob Dionysii beneuolentiam, siue quia Bacchus eo mense in lucem prodiisset, cuius nomine & Dionysiam Naxon appellarunt. Sed rara sunt hæc, & præter naturam vniuersalem, vt dicunt Philosophi.

Quomodo decipiantur mulieres in tempore conceptionis.

Adde quod in numero mensium sæpe decipiuntur mulieres, ita vt octauo mense videantur parere cum pariant nono. Sunt enim quibus secundo post conceptum menstruum menstrua, putant hæ non concepisse, cum tamen conceperint. Aristoteles 10. de histor. animal. multos in conceptionis tempore errores contingere apertissimis verbis declarat. Sunt (inquit) quæ putent concipi non posse, nisi vtrinque eodem tempore seminis iactus fiat. Hæ autem falluntur, quia corpus bene habitum citius emittit. Ergo cum id semen valentissimum sit non corrumpitur, sed attractum seruatur ad eam mixtionem, qua futura est.

Putant quædam se non concepisse, quæ conceperunt.

Sed & errant quæ putant non concepisse, nisi siccus sit vterus, nisi totum retineatur semen; quia ex multo semine, quod tam à viro quam muliere prodit, matrix non nisi quantum valet, deinde quantum debet trahere, trahit. Multæ ergo iam conceperunt, quæ tamen sese concepisse non putant. Has sextum pro 7. octauum pro 9. mense numerare quid prohibet, licet falso?

Nonimestris omnium maxime legitimus.

Nonimestris partus omnium maxime vitalis & legitimus est: quippe qui medium extremorum obtineat, & naturæ maxime sit familiaris & consuetus.

Decimestris vitalis.

De decimestri multa Hippocrates lib. de natura pueri, & de septimestr. partu. Apud Homerum Odyss. λ. Neptunus sic Nympham alloquitur χαῖρε γυνὴ φιλότητι· περιπλομένου δ᾽ ἐνιαυτοῦ τέξεις ἀγλαὰ τέκνα, anno circumacto speciosum partum edes: nimirum decimo mense. Tot enim mensibus apud AEolas, vt apud priscos Romanos constabat annus, & Homerum AEolem fuisse certum est.

De vndecimestri controuersia.

Vndecimestris vero an edatur, maxima disceptatione certatur.

Decimus terminus longissimus Hippocr.

De eo enim varia sentire videtur Hippocrates: lib. de natura pueri; decimum mensem terminum statuit gestationis longissimum, Ἐν δέκα μησὶ (inquit) γίνεται τοῦτο τὸ μακρότατον, id est, in decem mensibus quod longissimum est; nascitur fœtus.

Quomodo decipiantur mulieres in tempore conceptionis.

Quæ autem vndecimo se gestare putant, in numero dierum & tempore conceptionis falluntur. Nam interdum à flatu distenditur vterus, & falsam conceptionis speciem refert; sæpe etiam suppressis menstruis intumescit, tuncque se concepisse putant, & ab ea suppressionis hora diem gestationis numerant.

Ingratus in Hippocratem Aristoteles.

Aristoteles (qui omnia fere quæ de natur. animal. scriptis mandauit ab vno didicit Hippocrate, cum tamen ingratissimus vir eius nunquam meminerit) mulieres improbat quæ vndecim & duodecim menses, fœtum se in vtero gestasse dicunt. Latet, inquit, mulieres conceptus initium, si cum ante inflatus fuerit vterus, postea coierint & conceperint. Hoc enim esse principium conceptus, existimant, cum non sit.

Conciliatio locorum Hipp.

Decimum enim mensem terminum statuit Hippocrates longissimum & Vlpianus post decem menses ad legitimam hæreditatem non admittitur. At libr. de septimestri partu & octimestri vndecimum mensem agnouit. Conciliabitur fortasse Hippocrat. si dixeris, decimum mensem integrum & perfectum terminum esse gestationis longissimum; vndecim autem menses completos non posse mulierem gestare. Quod si vndecimo mense interdum pariat, id primis tantum continget diebus, & hoc voluit Hippocrates, dum libro de octimestri partu, mulieres quasdam vndecimum mensem attingere scribit, id est, principium vndecimi.

Decimo tertio gestari posse, auctoritas Massurii.

Tunc qui duodecimo, 3. & decimo quarto mensibus gestari posse fœtum velint. Massurius auctor est L. Papyrium prætorem secundo hærede lege agente bonorum possessionem contra eum dedisse, cum mater partum se 13. mensibus diceret tulisse, quoniam nullum certum pariendi tempus statutum videretur.

Auicenna 14. mense gestatum fœtum vidit

Narrat Auicenna se 14. mensium partum vidisse. Verum si hæc contingant, rara esse & extra artis considerationem existimandum. Concludamus ergo primum humani partus terminum septimum esse mensem, vltimum vndecimum, intermedios nonum & decimum.

Qui sint septimestres octimestres, & nonimestres & decimestres.

Nunc qui sint septimestres, octimestres, nonimestres, decimestres partus, quot diebus constent, quo logismo gestationis menses, & dies supputanti sint videamus. Hic enim totius disputationis cardo versatur; estque labyrinthus hic diuerticulis innumerabilibus septus, à quo vix sese expediet & extricabit qui mensium, decadum, hebdomadum, & dierum Hippocraticorum naturam ignorauerit.

Quotuplex mensis.

Triplex mensis.

Hæc agitur quomodo se habeant, paucis accipite. Mensis apud Astrologos multiplex est: alius est solaris, alius lunaris, alius communis, mensis quippe calendarii Iuliani. Mensis lunaris is dicitur, quo sol triginta

Quid mensis progressionis. Mensis apparitionis quot dierum. Mensis communis quot dierum. Mensem lunarem Hippocraticum esse volunt quidam. Menses Hipp. reuera est 30. dierum & solaris. Auctoritates variæ.

Zodiaci gradus percurrit, estque perpetuo triginta dierum. Mensis lunaris apud Galenum duplex, progressionis vnus, apparitionis alter. Progressionis mensem appellat spatium illud, quo ab vno lunæ coitu cum sole vsque ad alterum intercedit, estque viginti nouem dierum cum dimidio. Mensis φάσεως, seu apparitionis 27. est dierum tantum; quia tres superabuntur dies, quibus quasi addita luna, lumen suum non impertitur. Mensis communis, seu mensis calendarij non pari semper numero constat. Nam Februarius mensis dierum est 28; Maius 30. Iulius 31. Hæc mensium est varietas. Quis autem Hippocraticus sit mensis, non satis constat. Sunt qui lunarem mensem, eumque progressionis tantum in partus supputatione agnoscant. Potest id Hippocratis auctoritate confirmari: libro namque de septimestri partu, statim initio, menses duos vndesexaginta diebus constare scribit, & menses quinque dies centum quadraginta septem cum dimidiato die perficere. At quinquies 29. centum quadraginta quinque constituunt; quibus si duos dies & dimidium addideris, 147. dies cum dimidio efficies; vt quilibet mensis sit 29. dierum cum dimidio. Galenus & in diebus criticis & in partu lunares tantum menses agnoscit, & Commentar. in libr. de septimestri partu, post quartum diem supra ducentesimum vitales nullos esse fœtus putat. Ego contra, Hippocraticos menses solares esse, & 30. dierum ex eiusdem Hippocratis logismo conficio. libello namque περὶ ἀρχῶν: Septimestris, inquit, partus tres habet denarios, siue decadas hebdomadum, in vnaquaque decade septuaginta sunt dies, tres vero hebdomadum decades ex toto dies sunt decem & ducenti: Si itaque septimestris partus ducentorum est & decem dierum, erit quilibet mensis 30. dierum, quia septies 30. 210. conficiunt dies. Præterea eodem libro nouem mensibus, & 10. diebus perfectum edi partum scribit: At nouies 30. ducentos & septuaginta pariunt, quibus si decem addideris, 280. dies habebis. Item libello de alimento, partum ducentorum & quadraginta dierum, quem omnes octimestrem interpretantur, esse & non esse vult. Ducenti autem 40. dies octo menses solares perficiunt. Quinetiam sectio 3. lib. 2. Epidemiῶn. Quicquid in 70. mouetur, in triplicitatibus perficitur: atter septuaginta decem & ducentos dies constituunt, qui septem sunt menses completi. Postremo supputationem mensium in gestatione per menses solares triginta dierum fieri debere, docet apertissime libro de octimestri partu. Nouilunium, inquit, dies vnus est & mensis pars tricesima. Duo dies mensis decimam quintam partem efficiunt, vt tres dies decimam. Sunt ergo menses partus, meo quidem iudicio, solares potius quam lunares. Et sane maior est ad generationem Solis, quam Lunæ facultas Vnde Aristoteles 2. Physicῶν, Solem, stellam appellat salutarem, & γονιμωτάτην; quod rerum omnium sit procreatrix & parens. Sol, inquit, & homo generant hominem. Quod ad decadas & septimanas Hippocratis attinet, nihil est quod remorari nos debeat. Sunt enim hæc quouis sole illustriora. Qualibet decas septuaginta est dierum; hebdomada vero septem. Vnicus hic superest eximendus scrupulus, qui me diu multumque excercuit, cur scilicet supputatio dierum, qui septimestrem partum complent, non eadem sit apud Hippocratem.

Cur varius sit Hipp. in supputatione dierum, qui septimestrem partum complent.

Nam libro περὶ ἀρχῶν, septimestres vult edi partus decimo & ducentesimo die. Quam sententiam sequutus est princeps Arabum Auicenna Fen 21. libr. 1. cap. 2. de generatione embryonis. At lib. de septimestri partu, statim initio οἱ δὲ ἑπτάμηνοι γίνονται ἐκ τῶν ἑκατὸν ἡμερέων, καὶ ὀγδοήκοντα καὶ δύο, καὶ προσεόντος μορίου, id est, septimestres diebus centum octoginta duobus eduntur, accedente diei particula. Quod etiam repetit libr. de octimestri partu, vbi septimestres anni dimidio & diei particula prodire vult, qui sunt dies centum octoginta duo & hora quindecim. Interpretum quidam vt se ab his laqueis extricarent, librum de septimestri partu non esse Hippocratis, aut saltem deprauatum esse hunc locum audacter professi sunt. Nos audacius germanum esse, & Hippocraticum hunc librum dicimus. Nam & commentarijs eum illustrauit Galenus, cuius fragmenta apud nos extant, & Iureconsulti eo tempore, quo tum Romæ, tum Athenis florebant literæ, eandem sententiam, eodem quo hodie legitur modo, in suas sanctiones transtulerunt. Diuersos itaque, non tamen contrarios, de dierum numero locos, ita interpretari libet. Septimi mensis maxima est latitudo, neque septimestris partus vno & eodem die semper nascitur. Est septimus mensis incipiens. Est septimus mensis perfectus. Incipiens est centum & octoginta dierum, cum diei portiuncula; perfectus decem est & ducentorum dierum. Ante centum octoginta duos dies septimestris nullus vitalis est, vt primus is sit septimi mensis terminus. Post decem & ducentos dies non amplius septimestris dici debet. Priores illi partus languidi sunt & debiles, vitales tamen. Posteriores robusti. Extrema igitur duo septimestris partus tempora, primum & vltimum duobus illis citatis locis expressit Hippocrates. Intermediorum non meminit, vt ducentorum & 4. dierum; quia ex vtriusque extremi natura satis dognoscuntur. Hæc mea non est, sed eiusdem Hippocratis interpretatio. Vt enim libro de octimestri partu decimestres vocantur, non solem qui menses decem integros nacti sunt, sed qui dies aliquot decimi attigerunt; ita septimestres dicendi sunt, qui ad sex menses plenos dies aliquot de septimo sunt consecuti. Apertius libr. περὶ τροφῆς, postquam septimestres, octimestres, nonimestres & decimestres partus descripsit, tandem in hæc verba erumpit. γίνεται δὲ ἐν τούτοισι καὶ πλέω, καὶ ἐλάσσω, καὶ ὅλον καὶ κατὰ μέρος, gignuntur in his mensibus & plures & pauciores, secundum totum & secundum partes, aut in parte mensis, aut in toto mense perfecto. Et libro de septimestri partu, quinque menses, qui inter primum & septimum intercedunt, integros quidem esse numerandos vult, sed primum & septimum etiamsi deficiant, nihil interesse. Sic in dierum criticorum logismo, qui crisin præcedunt dies, integri numerandi sunt. Dies vero criticus quo crisin molitur natura, maximam habet latitudinem. Nam & in principio, & in medio, & in fine, septimi, aut decimiquarti diei potest contingere crisis, eaque salutaris. Menses ergo qui partum præcedunt, integri esse debent si primum exceperis. Mensis vero partus, qui diei critici ratio-

Liber de septimestri partu germanus est & Hippocraticus. Interpretatio Hippoc.

Extrema partus septimestris tempora.

In crisi dies qui inter primum & vltimum intercedunt integri numerandi sunt.

nem

nem habet, extrema habet duo & intermedia tempora quamplurima, quibus omnibus si prodeat fœtus, vitalis esse potest. Ita ex his mensium & dierum paulo spinosioribus senticetis euadendum puto.

QVÆSTIO XXXI.

Quæ partus sint caussæ vniuersales & particulares.

DEMOCRITVS summus sua ætatis Philosophus, veritatem in profundo puteo demersam conqueritur. Pyrrhonii, fortuita esse omnia, nihilque certo sciri posse vbique prædicant. Præclarus Aristoteles eorum omnium, quæ natura lege fiunt, certas esse & naturales caussas solis Philosophis cognitas enuntiauit. Quod ante omnem natam Philosophiam mirus Hippocrates libr. de aeribus, locis & aquis sic prodidit: οὐδὲν ἄνευ φύσεως γίνεται, nihil in natura sine natura, id est, sine caussa naturali fit. Caussas si quis cum Heraclito neget, is in innumeros incurrens absurdorum labyrinthos, demonstrationem & scientiam omnem è rerum medio tollet. Scire enim inquit Philosophus, est semper caussam cognoscere. Cum itaque partus actio sit naturalis, sintque tam varia eius tempora, iubet in caussarum inuestigatione hic aliquantulum spatiari. Enimuero partis caussæ, aliæ sunt vniuersales, aliæ particulares. Vniuersales non homini modo, sed etiam omnibus animalibus communes: aliæ sunt ex parte fœtus, aliæ ex parte vteri, quia partus ex pari fit contentione fœtus & fœtæ. Caussam ex parte fœtus eleganter expressit Hippocrates libro de natura pueli, alimenti vtriusque spirituosi & solidi defectum. Ὁκόταν αὔξηθῇ τὸ παιδίον οὐκ ἔτι δύναται ἡ μήτηρ τροφὴν παρέχειν ἀρκέουσαν. ζητέον οὖν πλείω τροφὴν τῆς παρεούσης τὸ ἔμβρυον, ἀσκαρίζον ῥήγνυσι τοὺς ὑμένας, καὶ λυθὲν τοῦ δεσμοῦ χωρέει ὁμῶς ἔξω. id est. cum grandior auctiorque puellus euaserit, sufficiens & idoneum alimentum exhibere non potest mater. Itaque vberius quæritans alimentum, calcitrando membranas disrumpit, & ita vinculis solutus foras prodit. Mola σὰρξ ἀργὴ καὶ ἀδιάπλαστος, per octo & decem annos gestatur in vtero, quia nec alitur, nec transpirat. Non ergo alimentum, nec aerem exoptat, quare nec exitum. Gignuntur sæpe in muliebri vtero monstra & animalia, serpentes quippe aut talpæ; quæ, quia exanguia sunt, parumque habent caloris, sola transpiratione contenta, in vteri latebris per multos annos delitescunt, nec sponte vnquam foras prodirent, nisi aut vteri vi, aut arte medica pellerentur. Est ergo partus omnis hæc prima in vniuersum caussa, alimenti defectus. Est & alia vniuersalis caussa ex parte vteri. Vterus enim, cum determinatam habeat quantitatem & magnitudinem, vltra quam extendi non potest, si eam per incrementum fœtus semel fuerit assecutus; tandem nimia mole onustus, eam sarcinam deponere studet. Sic dicebat summus Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, ob vteri paruitatem abortus contingere, dum scilicet ita increuit fœtus, vt ab vtero amplius contineri nequeat; καὶ αὐταὶ δὲ αἱ μῆτραι ἔχουσι φύσιας ἧσιν ἐξαμβλοῦνται, id est, habent & vteri naturas peculiares & quasi congeneres, quæ abortus faciunt: inter eas naturas, vteri paruitatem connumerat. Fœtus itaque alimentum quæritans, & vterus distentionem extremam non amplius ferre potens, partum faciunt. Particulares caussæ ad solum & vnicum hominis partum spectant; quia solus homo incerta habet puerperii spatia & varios gestationis limites. Cuius varietatis caussæ variæ sunt. Primum constat animalia bruta, statis tantum ac definitis temporibus amoris stimulis incitari, vt ergo certa habent coitus, ita & partus tempora. Homo autem, quia omni tempore, die & hora in amplexus venereos ruit, qualibet etiam anni tempestate suos edit fœtus. Gestationis autem humani partus terminus multiplex est & varius: Non ex parte agentis vniuersalis, id est, naturæ: eadem enim in homine & brutis naturæ est vis, idem motus, eadem perpetuo lex: sed ex diuersitate materiæ, quæ in homine varias subit alterationes, pluresque patitur, quam in brutis mutationes. Animalia bruta eodem semper victu, & simplici vtuntur: homo vero multiplici & intempestiuo. Animalia si semel conceperint, marem non amplius admittunt: mulier, quantumuis grauida, viri amplexus nunquam respuit, vnde tenello fœtui non minima alteratio. Animalia nullis animi pathematis agitantur; homini quam noxia sint, hæc, quisque in se experitur quotidie; & Plato eleganter in Charmide, cuncta fere mala corpori ab animi affectibus contingere scribit. Sunt qui varietatis partus caussam referant ad seminis genitalis naturam aliam atque aliam, ita vt aliud serius, aliud maturius proueniat. Addamus & nos singularem Naturæ in humana speciei conseruatione prouidentiam, quæ caussa est finalis. Plus enim de homine (quem naturæ delicias vocat Plinius) quam de brutis solicita, plures gestationis & partus terminos ei concessit. Sunt autem puerperii tempora septimus mensis, octauus, nonus, decimus, & vndecimus. Verum cur septimus mensis & nonus vitales sint, non autem octauus, Hoc opus, vt dici solet, hic labor est. Variæ sunt hac de re Pythagoreorum, Geometrarum, Astrologorum & Medicorum sententiæ, quas omnes ob rei varietatem & elegantiam hic describere placet. Pythagorici & Arithmetici ad numeros omnia referunt. Triplicem namque in rebus ordinem statuunt, specierum, figurarum & numerorum; interque numeri primum sibi locum vendicant, & in Bibliis sacris omnia in numero, pondere, & mensura disposita esse scriptum legitur. Ex numeris alii sunt pares, alii impares. Pares fœminas, impares mares appellant: illos imperfectos, diuiduos, & infœcundos esse volunt; hos perfectos fœcundos, & indiuiduos, propterèaque principii rationem obtinere. Ex duobus enim imparibus,

Partus caussæ vniuersales.

Caussa partus vniuersalis ex parte fœtus.

Cur mola exitum non appetat, & monstra quædam.

Caussa partus vniuersalis ex parte vteri.

Peculiaris caussa abortus apud Hippocratem vteri prauitas.

Caussæ particulares partus.

Cur bruta certa habeant tempora partus.

Diuersitatis partus caussa ex parte materiæ. Prima caussa.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Cur septimestris vitalis sit, non octimestris.

Opinio Pythagoreorum de Numeris.

Septenarii præstantia.

par numerus generatur. Par vero imparem nunquam generat. Inter impares porro septenarius primas tenet, eiusque tanta est maiestas, tanta diuinitas, vt veteres σεβάσμιον καὶ σεμνὸν, id est, sacrum & venerandum, appellarint, Indorum magi & sapientissimi Ægyptiorum Sacerdotes, septenarium maioris & minoris mundi numerum vocarunt. Philo Iudæus libro de mundi opificio, hanc septenario prærogatiuam tribuit, quod μόνος οὔτε γεννῶν πέφυκεν, οὔτε γεννᾶσθαι, quod solus neque gignere, neque gigni natus est. Ex alijs numeris, qui intra denarium sunt alij gignunt, non gignuntur, vt vnitas; quidam gignuntur, non gignunt, vt octonarius; quidam & gignunt & gignuntur, vt quaternarius. Solus septenarius nec gigni nec gignere natus est. Hinc eius diuinitas & perfectio. Quicquid enim nec gignit, nec gignitur, immotum manet. Pythagorici septenarium humanæ vitæ vinculum, & nexum nuncuparunt, quem nodum nexum ve agnoscens Tullius in somnio Scipionis, Septimus, inquit, numerus omnium rerum nodus est. Est numerus hic maxime harmonicus, & quasi fons pulcherrimi diagrammatis, quia harmonias omnes, diatessaron, diapente, diapason, omnes item proportiones, Arithmeticam, Geometricam, harmonicam continet. Theologi septenarium numerum perfectionis vocant; quod septimo die perfecta sint omnia, vnde & septimanam τελεσφόρον dicunt; Numerum quietis, quod septimo die quieuerit Deus ab operibus suis; Numerum sanctificationis, quod eum filijs Israel tanquam celebratissimum commendarit Moses; Numerum vltionis, Numerum pœnitentiæ, Numerum beatitudinis: vnde vulgatum illud, O ter quaterque beati. De septenarij laudibus multa Philo Iudæus, & Linus antiquissimus poeta. Mitto quod à plurimis obseruatum est, septem esse in orbe miranda, sapientes veteres septem fuisse: eundem numerum septentriones maiores minores in cælo facere, cœlum septem cinctum circulis: septem stellas erraticas. Vrsam septem stellis constare; Pleiadum choros ex septem stellis absolutos; septem esse quæ conspiciuntur; septem vocis mutationes, septem physicos & naturales motus, septem apud Græcos vocales, septem ætates, septimam auream ætatem futuram, septem ostia Nili, septem metalla, septem artes liberales, septem in capite sacra Palladis arce fenestra, septem quæ vna sibi muro circundedit arces, septem humanarum actionum caussæ, septem de stirpe Homeri certantes verbes, marem septimum numero mira & occulta proprietate scrophulas persanare; fœminam septimam numero sua præsentia partum iuuare, heptaphyllon herbam venenis resistere. Hæc omnia lubens sciensque prætereo. Fateor enim multas nugas numerorum prætextu circumferri. Venio ad Philosophicas & Medicas demonstrationes. Commemorabile est quod obseruarunt Philosophi & Medici, vitam nostram septenarijs dispensari. Ὁ δὲ αἰὼν, inquit Hippocrates libro περὶ ἀρχῶν, τοῦ ἀνθρώπου ἐστὶ ἑπταήμερος, id est, hominis ætas septenario dierum numero constat. Nam & plerique eorum qui per dies septem nihil quicquam aut edere aut bibere volunt, his ipsis diebus moriuntur, quia & contrahitur ieiunum intestinum, & ventriculus diuturna officij vacuitate sui omnino redditur immemor. Semen quod post viri eiaculationem intra septem horarum spatium non fuerit in effusionem relapsum, hæsisse in vitam pronunciatur. Septimo post conceptionem die, spermaticarum omnium partium prima apparent rudimenta, habetque (ait summus Dictator) genitura septimo die quæcumque corpus habere par est. Septimestres partus ζώσιμοι sunt, non octimestres; septimo post partum die iactat reliquias vmbilici. Post bis septem incipit ad lucem visus eius moueri, post septies septem libere, iam & pupulas & totam faciem vertit ad motus singulos. Septimo mense dentire incipit. Post bis septem sedet sine casus timore, post ter septem sonus eius in verba prorumpit. Post quater septem incedit, post quinquies septem incipit lac nutricis horrescere. Septimo anno dentes permutat, fitque, vt scribit Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν, dentium tertia generatio, à solidioribus alimentis, tunc loquendi integritas absoluitur vnde septem apud Græcos vocales. Bis septem annis peractis lucent pubertatis indicia; puellis enim erumpunt menstrua, turgent mammæ, noua lanugine insperguntur genitalia, totum corpus libidine titillatur; mares vero τραγίζειν καὶ ἀφροδίζειν, id est, hircire, vocem asperiorem edere & venerem agnoscere incipiunt ob natiui caloris ἐκλάμψιες. Post ter septenos firmam aggrediuntur ætatem. Quarto, quinto & sexto septenarijs conseruantur vires, eaque ætas virilis & constans dicitur. Septimus septenarius quadratus est. Nonus climactericus & periculosissimus iudicatur; obseruatum enim in multa hominum memoria expertumque est (vt notat A. Gellius) in senioribus plerisque, hunc vitæ annum cum periculo & clade aliqua venire aut corporis morbique grauioris, aut vitæ interitus, aut animi ægritudinis. Elegans legitur apud eundem authorem diui Augusti ad Caium nepotem de anno climacterico congratulatio. Aue (inquit) Cai ocellus iucundissimus, quem semper medius fidius desidero cum à me abes; sed præcipue diebus talibus qualis est hodiernus, oculi mei requirunt meum Caium; quem, vbicunque hoc die fuisti, spero lætum & bene valentem celebrasse quartum & sexagesimum natalem meum: nam vt vides, climactera communem seniorum omnium tertium & sexagesimum annum euasimus. Decimus septenarius qui septuagesimum annum complet, meta creditur viuendi; quod Regius ille Propheta cœlesti numine plenus ita cecinisse est visus. Septuaginta anni dies sunt hominis, hos vltra labor & dolor; sunt ergo septenarij omnes & dies & menses & anni (quos hebdomaticos vocant) maxime considerandi, quoniam insignes in illis mutationes contingunt: propterea monet Ficinus ille Platonicus, vt qui vitam producere cupit, septimo quoque anno Astrologum & Medicum consulat; Astrologum quidem vt, vnde vitæ impendet periculum intelligat; Medicum vero, vt rectam victus rationem præscribens, astrorum minas & vim maleficam effugiat. Aristoteles septimo de historia animal. hoc quasi eximium septenario tribuit, quod singulis septenarijs mutationes maximæ contingunt. Galenus sanitatis præcepta tradens per septenariorum ratio-

Harmonia.

Quid Theologi de septenario.

Septenario multa constare.

Vita hominis septenario constat.

rationem, ætatum facit discrimina. Merito itaque Pythagorici septenarium rerum omnium principium, Tullius rerum omnium nodum nexumve (geminam quippe vim habet vinciendi) Medici vero certa experientia persuasi Regem inter decretorios dies appellarunt. Propterea Pythagorici & Arithmetici septimestres partus ideo vitales esse volunt, quod impari & perfectissimo numero constent. Hoc videtur etiam agnouisse Hippocrates, libro περὶ ἀρχῶν. *Septimestres enim ideo vitales esse vult, quod iustum & plenum septimanarum numerum sint consecuti. Octimestres vero vitales non esse, quia plenas septimanarum decadas non expleuerunt. Quinetiam libro de septimestri partu, fœtuum conceptus, abortus, & partus iisdem temporibus iudicari, quibus & morbos scriptum reliquit: At imparibus diebus fere omnes indicantur morbi, suntque soli septenarij vere critici. Quod si decimum mensem objicias, qui, licet par sit & fœmina, vitalis tamen & legitimus esse solet. Respondebunt Pythagorici, denarium numerorum omnium esse perfectionem, & perfectionis numeros in se omnes continere. Hæc itaque est Pythagoreorum & Arithmeticorum de septimestris & octimestris partus caussis sententia, qui omnia ad numerorum vim referenda putant.*

Hippocrates eam septenarij vim in partu videtur agnouisse.

Denarius numerus perfectus.

Ego cum Aristotele in Metaphysicis, numerum per se agendi vim nullam habere existimo; quantitas enim est, sed ratio numeri, quæ velut forma quædam est temporis, omnia Naturæ opera concludens, mira præstat. Hanc rationem & quasi necessitatem Naturæ se aliquando explicaturum pollicetur Hippocrates ad finem libri περὶ ἀρχῶν.

Quid sentiamus de numeris.

Astrologi & Genethliaci, septimestris, octimestris, & nonimestris partus caussas, ad varios syderum aspectus referunt. Cuilibet enim mensi, quemlibet planetam præesse volunt. Primo quidem Saturnum, qui sua frigiditate & siccitate liquidum & humectum semen retineat, cogatque ad conceptionem. Secundo, Iouem, qui suo tepore & vitali calore incrementum præbeat. Tertio, Martem, qui calore & siccitate membra iactare incipiat. Quarto, Solem, qui ingenti calore meatus omnes reddat ampliores. Quinto, Venerem, quæ decorem & venustatem puello conciliet. Sexto, Mercurium, qui motus organa absoluat, præpoliatque. Septimo, Lunam præesse putant, quæ spatia fibrarum vacua carne & adipe impleat, vterique osculum humiditate sua ad faciliorem partum relaxet. His planetarum muneribus exornatus puellus, si 7. mense prodeat, vitalis erit. Quod si ob imbecillitatem, ab vteri latebris exilire nequeat, accedit rursus ille maleficus Saturnus, aduersarius principiorum vitæ, cuius dominatu vel potius tyrannide, captiuus tenetur infans. Quare si eo mense prodeat in lucem, confestim emoritur; vitali quippe calore destitutus. Adde, quod tam subitum à Luna ad Saturnum, quasi ab imo scalæ gradu ad supernum ascensum ferre non potest. Omnis namque subita & repentina mutatio naturæ inimica. Quod si octauum mensem effugiat puer, accedit post Saturnum beneficus Iupiter, cuius prospero & salutari aspectu cuncta Saturni maleficia pelluntur. Itaque nono mense vitalis editur, vt & decimo & vndecimo ob Martis & Solis cum vitæ principiis cognationem. Hæc Astrologorum est de partus caussis elegans quidem, & speciosa, sed erroris plena opinio, cuius vanitatem conuellit Picus Mirandulanus, libro quem edidit aduersus Astrologos.

Opinio Astrologorum de septimestri partu.

Saturnus. Iupiter. Mars. Sol. Venus. Mercurius. Luna.

Qui enim fieri potest, vt 1. & 8. mensi semper præsit Saturnus, cum quolibet anni tempore, die & hora concipere possit mulier? Cur cerui octauo mense vitales semper prodeunt, vt scribit Aristoteles 6. de natura animal.

Conuellitur Astrologorum opinio.

Plinius 7. naturalis histor. capit. 5. eos tantum septimo mense nasci putat vitales, qui aut pridie posterove plenilunij die, aut interlunio concepti sunt. Sed commentitia sunt hæc.

Plinij opinio commentitia.

Geometræ partus caussam ad conformationis & motus proportionem referunt. Duplicem enim conformationis ad motum, & triplicem motus ad partum proportionem statuunt, quam si obseruet puellus, vitalis in lucem prodibit. Sic septimestres ideo sunt vitales; quia trigesimo-quinto conformantur, septuagesimo mouentur, decimo & ducentesimo prodeunt. Posset hæc opinio Hippocratis auctoritate confirmari. Nam section. 3. lib. 2. Epidem. quicquid in septuaginta mouetur, ἐν τριπλασίοισι τελεῦται, *id est,* in triplicitatibus perficitur.

Geometrarum opinio.

De proportionibus.

Hippocratis auctoritas.

Verum sententiam hanc refellit Auicenna. Si enim sola hæc conformationis motus & partus proportio vitalis partus caussa esset, octimestres non minus quam septimestres vitales ederentur; quia eandem seruant proportionem. Demus, exempli gratia, quadragesimo die conformari puellum, mouebitur is octogesimo, & ducentesimo quadragesimo die prodibit in lucem; exquisita erit in hoc partu proportio; quia bis quadraginta conficiunt octoginta, ter octoginta ducentos, & quadraginta dies pariunt. At libello περὶ τροφῆς, *partus ducentorum & quadraginta dierum, quem omnes octimestrem interpretantur, est & non est.*

Conuellitur hæc opinio.

Hippocratis auctoritas sententiæ huic non aduersatur. Neque enim voluit vnquam Hippocrates proportionem hanc vitalis partus caussam esse, sed simpliciter & absolute certam esse conformationis motus & partus proportionem enunciauit, quod nemo inficiabitur.

Explicatur Hippocratis auctoritas.

Superest nunc vt Physicas & medicas rationes patefaciam. Natura licet ἀπαίδευτος καὶ ἀμέθοδος, *certas habet leges, quas ipsas sibi imposuit, definitas habet motiones, quas sine inconstantia & ordinis mutabilitate semper exequitur, nisi ab interno aut externo aliquo impediatur principio. Vt ergo perfectas crises nunquam molitur, nisi coctus & præparatus fuerit humor; ita nullam fœtus exclusionem legitimam vnquam aggreditur, nisi perfectus & numeris suis omnibus absolutus fuerit puellus. Et vt in cruditate nulla crisis bona apud Hippocratem est sperabilis; ita ante perfectionem fœtus, vitalis nullus & legitimus edi potest: Est enim partus apud Galenum, velut quædam crisis. At ante septimum mensem perfectus esse nequit: Nullus itaque ante septimum mensem vitalis partus editur. Septimo autem mense si validus sit, membranas disrumpet, exitum sibi parabit, eritque superstes, quia perfectus, præsertim si fuerit mas. Octauo mense licet perfectus sit, vitalis esse nequit; quia duas afflictiones sibi inuicem succedentes ferre non potest puellus. Septimo enim mense plurimum colluctatus est, nunc eundem conatum repetit, nondum refectis viribus. Hæc Hippocratis est statim initio libr. de octimestri partu, sententia:* περὶ δὲ

5. Philosophorum & Medicorum opinio.

Naturæ leges certæ.

Ante perfectionem partium nullus vitalis partus.

Octimestris cur vitalis non sit, 1 prima ratio.

Auctoritas Hippocrat.

ἑπτα-

ὀκταμήνε γνέσιος φημὶ, διὰ τὰς ἐφεξῆς κακοπαθείας γινομένας ἀδυνάτους εἶναι ποιεῖν φέρειν τὰ παιδία, καὶ διὰ τοῦτο οὐ περιγίνεσθαι τὰ ὀκτάμηνα: de octimestri partu sic sentio. Non potis esse puerulum duas sibi inuicem succedentes afflictones ferre; ideoque octimestres superstites non manere. Ipsos namque bis affligi, iterumque cruciari contingit; dum ad mala, quæ in vtero perpeßi sunt, partus etiam dolores accedunt.

Altera ratio de octimestri partu.

Quinetiam octimestris vitalis non est; quia venit post diem partus, qui septimestris esse debebat, ante diem vero illius, qui nonimestris erat futurus. Vnde sinistri aliquid, aut fœtui, aut fœtæ contigisse existimandum est, quod vel septimestrem partum tardarit vel anteuerterit nonimestrem. Quo spectat sententia illa diuini Senis sect. octaua, libri sexti Epidem. Ἦσιν οὐδὲν ἔσω τοῦ πεπταγμένου χρόνου συμβαίνει, ἑκάστοισι τὰ τεκόμενα ἀπόγονα γίνεται. *idest*, quibus nihil accedit intra præscriptum pariendi tempus, quicquid omnes pepererint, erit vitale.

Cur vltra 11. non gestet mulier.

Cæterum cur vltra decimum & vndecimum mensem gestare non poßit mulier, causam refert Hippocrates libr. de natura pulli, ad alimenti defectum. Deficit autem alimentum, tum quia maxima sanguinis portio ad lactis generationem refluit ad mammas; tum quia fœtus dulci tantum & puro alitur sanguine, quem amplius suppeditare non potest mater.

Quibus deficit celerius alimentum.

Neque vero silentio prætereundum est, quod eodem libro annotauit Hippocrates, quibusdam celerius, aliis tardius alimentum deficere. Quapropter non consueuerunt, minus habent alimenti, quia sanguis ad locos & vterum cursum inflectere non consueuit. Quibus idem menstrui & lactis minor adest copia, iis celerius deficit alimentum.

Cur grandiora animalia fœtus suos diutius gestant.

Sed & obseruatione dignum est, animalia grandiora fœtus suos diutius gestare, quia incrementi perfectionem tam cito non assequuntur. Sic elephas non nisi secundo anno parit. Columbæ vero domesticæ singulis mensibus nouos creant fœtus. Homo animalium omnium perfectißimum, sapientißimum, temperatißimum, reliquorum μέτρον, moderata habuit gestationis tempora, septimum & nonum mensem, si omnia secundum naturam se habeant, nihilque intra præscriptum tempus sinistri contigerit.

QVÆSTIO XXXII.

An in desperato partu Cæsarea sectio tentanda sit.

Hominis partus cur maxime laboriosus.



NTER *animalia cuncta, vnius hominis partum maxime difficilem & laboriosum esse prodidit Aristoteles 7. de nat. animal. tum ob vitam eius molliorem & sedentariam, tum quod homini cerebrum amplius sit, & caput insignis magnitudinis; præsertim quamdiu materno concluditur vtero. Solet autem capite primo in lucem edi.*

Naturæ miraculum in partu.

Partus hic, vt refert Galenus cap. 8. lib. 15 de vsu partium, omnem superat Naturæ admirationem: Vteri enim osculum, quod toto grauiditatis tempore ita connixerat; vt ne πυρῆνα *quidē idest, cuspidem acus admitteret, in ipso enixu ita dehiscit, vt per id exeat fœtus.*

Cur excludi nō possit puellus.

Verum multi sæpe obuersantur obices, qui naturalem hunc infantis per vteri osculum & ceruicem aditum intercludunt; cuiusmodi sunt puelli craßities & magnitudo, osculi interioris & ceruicis naturalis angustia, distortio, inflammatio, tumor contra naturam, caruncula, cicatrix & vitiata oßium pubis conformatio. Sæpe enim in parte interna oßis pubis processus adest styloides fœtui iter sibi ad os paranti, aditum occludens. Tunc partus sperabilis esse nequit; quare aut moritur infans, aut mater, aut vterque simul. Id hac rerum omnium desperatione quid moliendum? si extincta sit mater; viuat autem adhuc infantulus, statim nullaque interposita mora, secandus est matris vterus.

Secandus vterus statim extincta matre.

Qui vero ita prodeunt, cæsares & cæsones, *à cæso matris vtero appellantur. vnde Cæsarum nomen deductum. Hoc pacto Scipionem Africanum priorem, Iuliumque Cæsarem & Manlium nates esse scribit Plinius libro 7. Naturalis hist. cap. 9.*

Viua matre tuto etiam secari potest vterus.

Quod si superstes adhuc sit mater, puellus autem nulla arte prodire poßit, eadem sectio administrari potest. Nam musculorum epigastrij & peritonæi vulnera lethalia non esse docet quotidianus rerum euentus, & veterū Medicorum suadet auctoritas. Iubet Hippocrates sect. 3. lib. 6. Epidem. ὑδρωπιῶντας θᾶσσον τάμνειν, *idest*, hydropicos statim secare. *At sectio hæc cum vulnere epigastrij & peritonæi fit. Vteri vero vulnera lethalia non esse, docet Paulus ex Ægina Medicus:* ὅλη γὰρ, *inquit,* ἡ μήτρα πολλάκις ἐξῃρῆσθαι ἀφαιρεθεῖσα, καὶ θάνατον ἐπὶ τούτοις μὴ γενέσθαι, *id est*, constat tota plerunque ablata matrice, nec mortem inde subsequi. *De sectione hac cæsarea librum edidit elegantißimum Franciscus Rossetus, Regis Medicus doctißimus, quem & historiis & rationibus ita illustrauit, vt ea huc repetere hominis esset otio abutentis.*

QVÆSTIO XXXIII.

An in partu ossa pubis & ilium diuellantur.



DMIRANDA quidem sunt naturæ in embryi formatione, vita & nutritione opera: sed extremus eiusdem in fœtus exclusione conatus omnem admirationis captum excedit.

Admirandus naturæ conatus in partu.

Quod enim post seminum apprehensionem primumq; conceptum ita exquisite connixerat os vteri interius, vt ne specilli quidem cuspidem admitteret, nunc fœtus exitum sibi, inuersione, calcitratione & membranarum ruptione, parante, ita laxatur, vt patentissimo ostio hiscat. Cum autem nihil sine medio moliatur natura, internam oris superficiem postremis gestationis mensibus lento quodam humore velut muco oblinit, vt crassius, molliusque redditum os, distendi citra lacerationem facilius possit. Cum vero vterus in ampla ea coxarum capacitate contineatur, & anteriore parte ossibus pubis, posteriore osse sacro & coccyge, vtrinque vero ilium ossibus obualletur; quorum alia per synarthrosin, id est, compactam & immobilem articulationem, alia per symphysin synchondrosin quippe committuntur; an horum ossium fiat in partu diuulsio dubitatione non caret. Existimant docti quidam & ilium & pubis ossa diuelli distrahique.

Ossa diuelli in partu docetur.

Potest hæc opinio & grauissimorum virorum authoritatibus & rationibus à veri specie non abhorrentibus confirmari.

Authoritates.

Hippocrates ad finem libri De natura pueri, ita scriptum reliquit: πονέει μὲν πᾶν τὸ σῶμα, μάλιστα δὲ τὴν ὀσφὺν καὶ τὰ ἰσχία. διίστανται γὰρ σφέων τὰ ἰσχία, id est, in ipso partu vniuersum dolet corpus, maxime vero lumbi & coxendices; nam distrahuntur & diuelluntur ipsarum coxendices. *Auicenna libro tertio fen 21. tractatu primo. capite secundo.* Quando (*ait*) separatur fœtus, aperitur vterus apertione tali, cuius similem efficere non valet in alia hora, & necessarium est vt separentur quædam iuncturæ, & sustententur adiutorio Dei excelsi præparante vel disponente ad illud, deinde reuerrente eas ad continuationem naturalem; & est operatio illa validissima ex naturæ operibus. *Zoar Rabbi Simeonis Ben in primum caput Exodi.* Haud facile quicquam aliud magis mirandum in rerum natura reperies, quam distractionem illam ossium pubis, quæ fit in partutientibus magis naturæ præsidio, seu prouidentia Dei, cui natura ipsa ministrat. Etenim nulla fieri posse quantumuis validissima vi & nixu sicut nec in cornibus ceruorum, quæ quotannis decidunt, & denuo renascuntur.

Pinei opinio.

Seuerinus Pineus in opere suo Physiologico & Anatomico, in ea est sententia, quam aliquot firmat rationibus.

Ratio prima.

Ante septimum mensem (ait) vterus & cum eo fœtus semper ascendunt, post septimum mensem descendit fœtus exitum sibi parans: Tunc temporis pudenda grauidarum, humore mucoso madent, vt dilatentur & relaxentur partes; hoc etiam humore pubis cartilagines sensim inebriantur, vt fiant in partu laxiores.

Secunda.

Præterea, cartilagines fere omnes ætatis progressu siccescentes euadunt osseæ, vt in mento cernere est; at quæ ossa pubis connectit cartilago, ad extremum senium vsq; cartilaginea manet, nec vnquam euadit ossea, quia in partu laxari, distendi & amplificari debuerat.

Tertia.

Sed & virgines annos sexdecim aut decem & octo natas, si postquam conceperunt intuearis, videbis distendi ilia, hypogastrium amplificari, nates latiores euadere, maximeq; instante partu: ergo partes illæ dilatantur.

Quarta.

Deinde virgines seniores difficilius pariunt quam iuuenes, quià nimis resiccatæ sunt cartilagines minusq; laxantur.

Quinta.

Postremo, quæ nunquam conceperunt tenuiores habent cartilagines, quæ vero sepius pepererunt, cartilagines habent crassiores iliaq; ampliora. Ergo ossa pubis ab inuicem & ossa ilium à sacro distrahuntur in partu.

Historia.

Profert ad huius sententiæ confirmationem historiam cuiusdam mulieris nuper enixæ laqueoq; suspensæ, in qua ossa pubis ita erant distracta, vt costarum altera attolleretur altera deprimeretur.

Opinio nostra non diuelli ossa pubis.

Ego vt ingenue dicam quod sentio, ilium & pubis ossa in partu dearticulari posse non puto; ita enim vniuntur vt nullo impetu diuelli possint. Quod si diuulsionem simul passa fuerint, quo medio copulabuntur? quo glutino vnientur? noua enim fieri synchondrosis non potest. Si aliquantulum dehiscere velis, cum Hippocrate, non repugnabo. Sed ossis sacri extremum cartilagineum, coccygem vocant, totum retrahi, & fœtui impetu exeunti ita cedere vt amplius relinquatur spatium, existimo. Pinei autem rationes ita ordine dissoluendæ sunt.

Rationes Pinei soluuntur. Prima.

Fertur quidem postremis gestationis mensibus ad os vteri internum lentus humor illud obliniens, aut ex vterinis vasis, aut ex humoribus exudantibus; aut ex reliquiis fœtus; sed humor ille ad ossa pubis & interiectas cartilagines non fertur, nec ad ilium ossa, quia vterus ossa pubis immediate non tangit, sed inter vterum & ossa adest vesica, inter duas peritonæi tunicas latitans, & peritonæo omni ex parte velut sacco conclusa.

Secunda.

Quod pubis ossa connectens cartilago nunquã fiat ossea, sed semper cartilaginea maneat, vt in partu laxari possit, leuissima est ratio: nam & in viris eadẽ cartilago nunquã fit ossea.

Tertia.

In iuniorib. si conceperint, distendũtur ilia, totiusq; capacitas amplior redditur, quia tunc temporis crescunt omnia, & calor qui prius humoris copia obruebatur, incipit emicare.

Quarta.

Seniores difficilius pariunt quam iuuenes, non quia Sicciores sunt cartilagines, sed quia vterus siccior. Quæ enim concipere & gestare consueuerunt, humentiores habent vteros, vasa insigniora, capacitates omnes ampliores; itaque partus facilior. Historiæ vnius fides nihil nos mouet, vidimus namq; multas in ipso enixu extinctas, in quibus nihil tale apparuit, & grauidas in ipso partu, de coccygis & ossis sacri frequentius quam de ossis pubis dolore conqueri obseruauimus.

FINIS LIBRI OCTAVI.

LIBER NONVS, IN QVO PARTES VITALES, PVLSVS QVIPPE ET RESPIRATIONIS ORGANA describuntur, multaq; inter Medicos valde controuersa enodantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Singularum thoracis partium breuis descriptio.



EGIONIS infimæ partes omnes nutritioni & procreationi dicatas libris duobus accurate satis perlustrasse videor. Nunc Anatomici ordinis ratio suo quasi iure postulare videtur, vt mediç seu vitalis regionis διαχάφλω hoc libro subiiciamus, idq; eo alacrius, quo hæc priore illa nobilior & præstantior est. Vt autem Cosmographi totius orbis ambitum, singulas regiones, insulas, promontoria, portus, planities, conualles, exigua tabella concludunt: ita & nos regionis huius magnitudinem, structuram, situm, figuram, & partes omnes externas, internas, continentes, contentas hoc vno capitulo complectemur, singula postbac suo quæque loco paulo accuratius explicaturi. Tota hæc regio θώραξ appellatur, aut ἀπὸ τοῦ θωρῶ, id est, *salio*; cor enim in ea contentum perenni agitatur motu: aut παρὰ τὸ θεῖον ὡρεῖν, quod mentem, diuinam animi partem, concludat: hos Stoicos fuisse apparet, qui in corde collocarunt τὸ ἡγεμονικὸν; ab aliis θυώραξ dicitur, quod omnia quasi impetu quodam moueat; Galeno κιθώραξ. Hipp. lib. de arte. Arist. lib. de mundo, & Ruffo, Thorax totius corporis truncum, quam ὅλμον vocant, denotat, dum hepar in thorace situm scribitur. Nos id tantum, quod à iugulis ad xipboidem cartilaginem & diaphragma extẽditur, thoracis nomine complectimur; adeo vt superiore parte clauiculis, inferiore diaphragmate, anteriore sterno, posteriore vertebris dorsi, dextra & sinistra duodecim costis, tanquam finib. circumscribatur hæc regio. Figuram obtinuit omnium pulcherrimam, capacissimam, validissimam, rotundam quippe, sed oblongiorem, nec exquisite globosam, antica & postica parte latiorem, quam in cæteris animalibus, quæ dorsum habent & pectus carinatum, vt amplior pulmoni & cordi relinqueretur capacitas, aere enim & spiritu copiosissimo indigebat homo. Thoracis extima superficies, quam vasculum viscera continens appellarunt quidã, non est ossibus vndiquaque, vt superior regio, obuallata, nec tota vt inferioris anterior pars musculosa, sed partim ossea, partim carnea: ossea quidẽ ad visceris nobilissimi robur, & ad cauitatem efformandam: carnea vero ad faciliorem diastoles & systoles motum. Situm obtinuit inter supremam & imam regionem medium, vt natiuum calorem, & viuificum nectar, cuius vberrimum fontem in se continet, in singulas corporis partes pariter æqualiterq; diffunderet. Merito igitur & structuræ & situs ratione venter hic medius appellati potest, licet Hippocrates Aphor. 36. sect. 7. τὴν ἄνω κοιλίην, id est, *ventrem superiorem* vocet, dum fluxiones in ventrem superiorem fieri vult. Thoracis partes aliæ sunt continentes, aliæ contentæ. Continentium quædam communes, quædam propriæ. Communes quinque sunt, cuticula, cutis, adeps, panniculus neruosus, & membrana communis musculorum omnium, de quibus libro sexto. Propriæ huius regionis particulæ variæ sunt, quas omnes facilioris doctrinæ gratia in tres ordines distinguemus. Nam aliæ sunt molles & carneæ, omnium primæ, extimæque; aliæ osseæ & cartilagineæ, quæ medium occuparunt locum, aliæ membranosæ. Carnosæ partes sunt musculi complures in thorace siti, siue ab eo oriantur, siue in eum inserantur. Eiusmodi sunt respiratorii fere omnes musculi, scapularum quamplurimi, & brachium mouentes quidam. Ad hoc carnosum genus

Quid thorax Græcis. *Quid Hipp. & Arist. thorax.* *Figura.* *Structura.* *Situs.* *Partium omnium thoracis enumeratio.* *Partes continentes omnes.* *Carnosæ partes thoracis quæ sint.*

genus mammas referre placet, quia consueuit interdum Hippocrates glandes carnosa corpora ap-
pellare. Osseæ autem thoracis partes aut sunt anticæ, aut posticæ, aut laterales. Anterior pars Græ- *Osseæ partes.*
cis proprie στῆθος dicitur, Latinis *pectus*, licet nominis huius acceptio varia sit apud Hipp. Vsurpatur
enim τὸ στῆθος, nomen alias κυρίως, id est, proprie; interdum συνεκδοχικῶς, nonnunquam μετωνυ- *Pectoris multi-*
μικῶς. Proprie στῆθος, totam anteriorem thoracis partem significat. Sic Aph.24.lib.3. πόνοι στηθέων, *plex acceptio*
dolores pectoris. Synecdochicῶs vsurpatur στῆθος pro media tantum pectoris parte, quam στέρνον vo- *apud Hipp.*
cant, aut pro eius extrema particula, quæ cartilago est xiphoides. Metonymicῶs vsurpatur στῆθος
pro orificio superiore ventriculi, quod sub ea cartilagine continetur. Sic in Coacis prænot. στήθεος
δῆξιν καὶ πικρότητα, sterni morsum & amarorem dixit; id est, oris ventriculi, vt idem sit eo loco δῆξις
περὶ στῆθος, quod καρδιωγμός. Sit ergo anterior thoracis pars στῆθος proprie, aliis στέρνον διὰ τὸ στερεὸν, *Latera pectoris.*
quasi solidum dicas, Latinis sternum, quod in medio costatum sternatur, in quod costæ copulan-
tur, quibusdam pectus. Eius latera πλευραὶ dicuntur, & παράστερνα, seu costæ. Posterior pars νῶτον di-
citur, ὀπισθαχήλιον μετάφρενον, Latinis *dorsum* & *tergum*. Huius latera ὠμοπλάται καὶ πτερύγια, *sca-* *Dorsum.*
pulæ, scoptulæ operta, scapilium & *alæ* vocantur. Quarum omnium descriptio ex osteologia repetenda
est. Tertius superest continentium particularum ordo, qui membranatum est: in eum numerum *Membranosæ*
membranam, quæ costis subtenditur, pleuram dictam, adscribo, nec non διαφράττοντας, id est, *partes thoracis.*
intersepientes, quas vno nomine *mediastinum* vulgus appellat. Hæc continentium omnium, & com-
munium & propriarum thoracis partium breuis est delineatio. Contentarum vero perexiguus est *Contentæ par-*
numerus. Nihil enim in hac regione præter vitalia organa, cor scilicet, pulmones, venam cauam *tes.*
ascendentem, arteriam magnam, venam arteriosam, arteriam venosam, asperam arteriam, œso-
phagum, & neruum sextæ coniugationis reperias. Has omnes & continentes & contentas thora-
cis partes ordine Anatomico sigillatim describere aggredior.

CAP. II.

De mammis.



PARTIVM thoracis propriarum primæ omnium sese offerunt mammæ.
Græcis μαζοὶ καὶ μαστοὶ dicuntur, ἀπὸ τῆς μαστύος, quæ ζήτησιν notet, aut à *Mammarum*
μαστεύω, quod est quæro, quia infantes in illis quærant lac: τιτθαὶ etiam, τι- *nomina.*
τθοὶ, τιτθία vocantur: hinc & τίτθαι nutrices dictæ, quæ mammam infanti-
bus præbent sugendam. Latini *mammas* vocāt, mammillas diminuta voce,
& vbera, quæ Græce οὔθατα. Mammarum in fœminis & maribus non eadem *Mammæ viro-*
est ratio, structura & vsus. In maribus namque imperfectæ sunt ex cute sci- *rum.*
licet tantum, adipe & papillis conflatæ ad robur contentarum partium, ad
ornatum & titillationem, ne gloriaretur mulier se mammas habere, quas
natura viris non concessisset. Glandulas vero, quibus vis inest γαλακτοποιητική, *lactis generandi*, nul-
las habent, propterea verum lac non conficiunt. Fœminarum mammæ maiore artificio constru- *Mammarum*
ctæ sunt. Nam præter adipem glandosa adsunt corpora vasorum myriadibus intertexta, quibus *muliebrium*
solis facultas lactis procreatrix insita est, vt testibus vis σπερματοποιητική. Glandosum illud corpus *structura.*
non vnicum & continuum est, vt in plerisq; animalib. sed multiplex; est tamen ad papillæ centrum
glans vna cæteris maior, cui aliæ paruæ & amygdalis à cortice liberatis similes subiiciuntur. Hæ in
virginibus duræ & paruæ sunt, semiglobuli figuram referentes, in grauidis & lactentibus magis tu-
ment, in senibus flaccescunt. Ad mammas venæ & arteriæ feruntur quamplurimæ. Venæ in-
signiores externæ ab axillari ramo emergunt, exiliores & internæ à subclauio. Per vasa hæc mi-
ra est vteri & mammarum sympathia, vnde fit, vt contrectatæ libidinem excitent. Sunt autem ve-
narum & arteriarum anfractus varii ad exquisitam sanguinis elaborationem. Nerui vero maxi-
me conspicui è costali prodeunt, hinc exquisitus mammarum sensus & titillatio. Sitæ sunt mammæ *Situs mamma-*
in anteriore thoracis parte, incubantque musculis brachii pectoralibus dictis, tum ad visceris no- *rum cur in pe-*
bilissimi robur, tum quia copiosissimus eo per thoracica vasa influit sanguis: tum quod regio illa *ctore.*
maxime æstuans & calidissima ad lactis generationem plurimum conferebat. Itaque & mammæ
cordi vsum præstant, dum ipsum ab extrinsecus occursantibus iniuriis tutantur, & cor mammis
parem refert gratiam, dum earum actionem, lactis quippe generationem; suo calore promouet.
Adfert aliam huius mammarum situs causam Plutarchus libello de amore prolis; vt possit mater
simul filium alere & amplecti ac osculari. Reliquis animalibus non in pectore, sed in ventre sunt
sitæ; tum quia pectus habent angustius & carinatum, tum quia quatuor incedunt pedibus, & ideo
inferior regio catellis alendis aptior est: mulier autem & pectus habet latum, & recta incedit; ita-
que cum puerulus progredi nequeat, eum manibus gestat. Mulieribus geminæ tantum sunt mam- *Numerus.*
mæ, quia geminos tantum fœtus ex Naturæ præscripto eis licet edere. Quæ animalia plures edunt *Cur geminæ.*
fœtus, plures etiam mammas habent. Vsus mammarum in fœminis multiplex est. Primus ad lactis *Vsus varij.* *Primus.*

Vu 2 genera-

generationem, puellique editi nutricatum; propterea refluit ab vtero ad mammas sanguis mira prouidentia, & mammarum substantia spongiarum instar rarissima est, copiosique humoris capax. Alter vsus est, ad viscerum contentorum robur. Tertius, ad ornatũ & viri delicias. Quartum agnouit Hippocrates lib. de glandulis, vt excrementitium humorem excipiant, ἀποσερίζουσι γὰρ τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος, & vniuersi corporis sordes absorbent. Quod si (inquit Hippocrates) aut aliquis morbus, aut alius euentus mulieribus mammas demat, vox ipsarum redditur asperior, sputatrices euadunt, & capitis dolore vexantur. Mammarum extrema θηλαὶ dicuntur, seu *papillæ*, aut *papulæ*. Earum substantia fungosa est, balani instar. Color rubet in virginibus, prominetque fragæ instar, liuet in lactantibus, nigricat in senibus. Ex papillæ colore vteri affectus dignosci posse putat Hippocrates sect. 5. lib. 6. Epidem. ἢν τῶν μαζῶν αἱ θηλαὶ, καὶ τὸ ἐρυθρὸν χλωρὸν ᾖ, νοσῶδες τὸ ἄγγος, id est, *si mammarum papillæ, & quod in iis rubet, pallescat, morbosum est vas.* Nomine autem τοῦ ἄγγεος, vterum intelligit: est enim ἄγγος Græcis conceptaculum. Papillarum vsus est, vt cum puellus totam mammillam exiguo ore capere non possit, hunc canaliculum ore apprehendat, indeque lac sugat. Papillam ambiens circulus & nigellus ambitus *areola* dicitur, Græcis φώς. Mammarum primum incrementum κυαμὸς, id est, *faba* dicitur, vnde κυαμίζω, catullio, & puellarum mammæ sororiare, puerorum vero fratrare dicuntur, quod velut geminæ sorores & fratres simul nascantur & crescant. Mammarum & vteri mirabilis est societas, vt libro 7. in historia vteri & controuersiis nostris demonstrauimus.

Secundus. *Tertius.* *Quartus.* *Papillæ quid.* *Societas.*

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO I.

De mammarum actione & vsu.

Quæstio.

MAMMIS *insitam esse vim* γαλακτοποιητικήν, *id est*, lactis generandi, *omnibus, vt opinor, est exploratum. Hoc vnum quæri potest, quomodo mammæ, quas glandes esse norunt omnes, actionem eam officialem, quæ alteratione & coctione perficitur, edant, cum glandulis actionem omnem deneget Galenus, iisque vsum tantum tribuat. Esse autem ex numero glandularum mammas, earum substantia & vsus manifeste indicant. Substantia rara est, friabilis &* σπογγώδες. *Vsum vero eundem conferre mammas, voluit Hippocrates, quem & reliquæ glandes præstant: ita enim lib.* περὶ ἀδένων. Ἀγαθαὶ δὲ ἔχουσιν ποῖσιν ἔμπροσθεν ὅμοια ἀποσερίζουσι τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος. *id est*, similes sunt mammarum & prædictarum glandularum opportunitates, vniuersi enim corporis redundantiam auferunt. *Nos ad quæstionis huius dissolutionem glandularum duo statuimus genera, idque ex Galeni doctrina ca. 2. lib. 16. de vsu partium. Sunt glandulæ quædam stabiliendis tantum fulciendisque vasis, aut humorum superuacuis excipiendis, aut rigandis partibus dicatæ. Sunt aliæ, quæ ad succos animali vtiles generandos à natura sunt comparatæ. Illæ nec venas, nec arterias, nec neruos obtinuerunt: hæ vasa habent conspicua, sensuque exquisitissimo pollent. Illæ vere & proprie glandes dicuntur. Hæc glandosa corpora rectius appellantur. Sic testes & renes glandosa dicuntur corpora à Galeno, & Hippocrati lib.* περὶ ἀδένων, *cerebrum ratione substantiæ glandosum dicitur. Illæ vsum tantum conferũt: hæ & actionem & vsum; ex quarum censu & numero mammas esse volumus. Quod autem mammas excrementitium humorem excipere dixit Hippoc. hunc primarium & præcipuum mammarum vsum esse non volumus, sed secundarium: abutitur enim sæpe Natura vnica & eadem parte ad varios vsus. Sed cerebrum cucurbitulæ instar trahit sorbetque exspirationes partium inferiorum; cum tamen alius sit, isque diuinior cerebri vsus. Sic intestinis ad vniuersi corporis expurgationẽ sæpe abutitur Natura, vnde* ξυμφέροντα χωρία *dicuntur; cum tamen in eum vsum primo & per se constructa non sint. Habent ergo mammæ actionem propriam & vsum. Actio lactis est generatio, quæ moderata & æquabili coctione perficitur. Vsus vero alius est primarius, alius secundarius. Primarium vsum voluit esse Galenus ad lactis generationem: Aristoteles autem ad cordis visceris nobilissimi tutelam, ductus, vt opinor, hac ratione, quod viri mammas habeant, & lac non generent. Ego cum Galeno glandosa illa corpora adipe circumfusa, & vasorum myriadibus intertexta primo, & per se ad lactis generationem constructa esse puto, hæc autem in maribus, vt in fœminis non reperiuntur. Sitas vero esse in pectore mammas existimo, ad viscerum potius contentorum robur, quam ad lactis generationem. Nam in plerisque animalibus alibi quam in pectore lac generant. Ita ergo Aristotelem cum Galeno conciliabis, si dixeris, mammas ad lactis generationem primario constructas esse, secundario ad cordis robur. Situm autem in pectore obtinuisse ad cordis tutelam primario, secundario ad lactis generationem.*

Mammæ glandulæ sunt. Solutio. Duo genera glandularum. Testes glandosa sunt corpora, non glandes. Excremẽtitium humorem excipere secũdarius est mammarum vsus. Qui vsus sit primarius mammarum. Conciliantur Arist. & Gal. de vsu mammarum.

QVÆSTIO II.

An ante conceptionem generari lac queat.

Lac non gigni ante conceptionem, Hippoc. & Arist.

DVBITATVM est olim, & hodie inter plebeios disceptatur, an ante conceptionem & viri amplexum lac generari possit. Dubitandi occasionem præbuerunt dissentientes Hippocratis & Aristotelis loci. Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, molæ signa inquirens, hoc vnum inter præcipua molæ τεκμήρια tradit, quod ἐν τοῖσι τιτθοῖσι γάλα οὐκ ἐγγίνεται, quod in mammis lac nullum generetur. *Ergo lactis generatio certissimum erit Hippocrati veræ conceptionis signum. Id confirmat Aristoteles libris De historia animalium, dum scribit, nulli animalium lac fieri antequam vterum ferat. Hinc vulgares Logici conclusiones suas hauserunt:* Lac habet, ergo peperit, aut saltem cum viro rem habuit. *Auctoritati adstipulatur ratio. Si enim nihil temere vnquam molitur natura, sed omnia propter finem; quid ante embryi perfectionem lacte est opus, cum ad solius infantuli nutricatum lac generetur? Contrarium tamen videtur voluisse Hippocrat. Aphorism. sect. 5. Si mulier, inquit, quæ neque grauida est, neque concepit, lac habet, ei menstrua defecerunt. Et Aristoteles lib. De historia animalium lac in viris generari posse affirmat. Quod & Albertus & Auicenna testantur. Scribit Hieronymus Cardanus libris De subtilitate, se hominem vidisse annos natum 34. ex cuius mammis tantum lactis profluebat, vt infantem fere alere posset. Narrant qui nouum orbem lustrarunt, viros pene omnes maximam lactis copiam habere. Si itaque viri lac generant, multo magis virgines & mulieres, quæ non conceperunt. Earum enim mammæ rariores sunt ampliores que, & his copiosissimus sanguis superfluit. Fauet huic opinioni ratio. Vbi enim materialis lactis caussa præsens est, adestque efficientis robur, quid lactis generationem impediet? At virginibus grandioribus in thoracis venis, quæ mammas irrigant, sanguinis adest copia; nec non glandularum sanguinem alterantium & excoquentium robur: nam post decimumquartum ætatis annum*, οἱ μαζοὶ αἴρονται, *inquit Hippocr.* καὶ αἱ θηλαὶ ὀργῶσι, attolluntur mammæ, & papillæ turgent; *dicuntur que tum puellæ* κναμίζειν, *id est*, frattare. *Poterit ergo in illis aliquando lac generari, maxime vero si supprimantur menses, vt scripsit Hippocrates. Nos dissentientes hos Hippocratis locos ex eodem Hippocrate conciliabimus. Duplex apud Hippocratem est lactis generatio, duplexque lactis natura. Alterum enim lac verum est & laudabile; alterum non verum, nec exquisite coctum. Illud alteratione maxima & vera mammarum coctione, eaque officiali non priuata perficitur. Hoc ex reliquiis alimenti proprii mammarum: illud exquisite album est, dulce, moderate crassum, & alendo infanti accommodatum. Hoc album quidem est, quia colorem & ideam refert partis à qua manat, sed nec chymum, nec dulcedinem, nec vires alimenti obtinet. Itaque colore tantum suo, non viribus, nec forma specifica lactis nomen meretur: tenue namque est & dilutissimum, ad alendum omnino ineptum. Illud per expressionem fit & refluxum sanguinis ab vtero ad mammas, nec non per tractionem: Hoc, per solam proprii alimenti tractionem: Illud non nisi post veram conceptionem generari potest, quia nullus foret illius vsus. Hoc in puellis grandioribus, sanguineisque & viris copiosissimo succo refertis generari nihil prohibet. Duplicem hunc generationis modum colligo ex Hippocratis libro De natura pueri, & libello* περὶ ἀδένων. *Mulieribus, inquit, rara est mammarum natura, & alimentum quod ad se trahunt, in lac immutant; hic primus est generationis modus. Alterum describit eodem loco. Ab vtero accedit ad mammas lac, quod post partum infanti cessurum est in alimentum: hoc autem exprimit, ac sursum mittit omentum, ab ipso fœtu iam grandiore coarctatum. Exprimitur ergo & refluit grauidis mira naturæ prouidentia ab vtero ad mammas sanguis simul atque moueri cœperit embryo. Edito autem fœtu, non amplius fit expressio, sed affluit sponte ad mammas sanguis ob consuetudinẽ motus, quod his verbis indicauit Hippoc. lib. De natura pueri.* καὶ ὁκόταν τέκῃ ἀρχῆς κινήσιος ὑπογενομένης, χωρέει τὸ γάλα ἐς τοὺς μαζοὺς τούτους ἢν θηλάζῃ, id est, vbi peperit mulier, principio motus iã facto, lac fertur ad mammas si lactauerit, *vt ea ratione feratur post partum ad mammas sanguis, quia consueuerat eo cursum inflectere & moueri dum gestaret mulier. Neque vero eo tantum sponte affluit, sed trahitur etiam à mammis copiosior sanguis, quam peculiaris earum nutritio postulat. Tractionis caussæ variæ sunt, infantis fructus, vasorum amplitudo, motus & exercitatio mammarum, tandemque vacui fuga: exhaustæ enim à puelli suctu mammarum venæ, vndiquaque sanguinem trahunt. Concludamus ergo lac verum, & exquisite coctum ante conceptionem generari non posse: crudum vero & dilutissimum ex reliquiis alimenti proprii confectum, interdum posse.*

Posse lac generari ante conceptionem. Auctoritas. Historia. Ratio. Conciliatio. Duplex lactis differentia ex Hipp. Quomodo feratur ad mammas lac, & cur.

QVÆSTIO III.

De lactis generatione soluuntur Problemata.

Prima lactis generatio. Quæstio. cur tertio quartove mense lac generari incipiat.

DE prima lactis generatione extat solenne summi Dictatoris dictum, libro De natura pueri: ὁκόταν ἤδη κινηθῇ τὸ ἔμβρυον, τότε δὴ ἐπισημαίνει καὶ τὸ γάλα τῇ μητρί. *id est*, simulatque moueri cœperit infans, sui tum notam lac exhibet matri. *Ad cuius sententiæ explicationem duo sunt agitanda Problemata. Primum, cur eo tempore lac generari incipiat. Alterum, cur non eodem alimento in vtero, & extra vterum alatur infantulus. Prioris disso-*

lutio difficiles explicatus habet. Cum enim lac nutritionis solius gratia sit comparatum, eoque non nutriatur in vtero puer, sed extra vterum, cur ante septimum mensem generatur lac, cum illius nullus sit vsus, aut, cur primis post conceptum diebus mensibusve non fit ille ab vtero ad mammas refluxus, vt tertio quartoque mensibus?

Responsio.

Respondet Hippocrates libro iam citato, fœtum tertio quartove mense grandiorem, vasa sanguinis copia tumentia, comprimere; ex compreßione fieri expreßionem ad superiores partes. Vera quidem hæc ratio est, sed obscurißima:

Explicatio.

eam itaque in perspicuam lucem proferamus: Primis mensibus natura maximam sanguinis copiam impendit, primum ad parenchymatum & carnosarum omnium partium, vt musculorum generationem; deinde ad earum nutritionem, & accretionem, vt vix vlla supersint reliquiæ. At cum moueri incipit fœtus, quia perfecta est partium omnium conformatio, nutritioni tantum studet natura: nutritio hæc perexiguam alimenti copiam postulat, quia exiguus fit partiũ exhaustus, redundat ergo in vteri venis sanguis: hæ fœtus iam grandioris & calcitrare incipientis mole ac motu compressæ, sanguinem exprimunt in superiores partes, & in mammas potius quam alias partes,

Cur ad mammas potius refluat sanguis.
Viarum opportunitas.
Finalis causa.

tum ob viarum commoditatem, & εὐρυχωρίαν, tum ob vteri & mammarum societatem, tum denique mira prouidentia, quæ causa est finalis, vt paulatim assuescat natura sanguinem eo transferre ad lactis generationem, quod fœtus mox edendi alimentum sit conueniens. Sic mulieribus ad vterum potius, quam ad nares aut hæmorrhoides viam affectat sanguis, ratione finis, generationis quippe & nutricatus puelli.

Alia causa.

Addamus & nos aliam huius refluxus, qui ab vtero ad mammas fit, causam, vt scilicet infantulo præbeatur occasio exitum quærendi. Si enim totus sanguis in vteri vasis asseruaretur, nec portio eius ad mammas reflueret, nunquam sibi pararet exitum puer, quia alimentum fœtui fouendo nutriendoq; sufficiens semper præsto esset: hæc namq; vnica est partus causa apud Hippocratem, alimenti defectus. Debuit itaque tertio & quarto mense paulatim ad mammas sanguinem transferre natura, vt eo assuescat sanguinem ducere ad editi fœtus nutricatum, & vt grandiorem fœtum suo defraudet genio, atque ita ad exitum solicitet.

Lacte nutriri puellum in vtero, quomodo intelligi debeat.

Sunt qui velint ad mammas refluere sanguinem, postquam moueri cœperit puer, vt sit ibi velut commeatus quidam puello, dum famelicus est, id est, vt per inedias eo sanguine dealbato ali poßit. Hoc voluit Hippoc. lib. de natura pueri: καὶ τὸ παιδίον, inquit, ἀπ' αὐτοῦ ἐπαυρίσκεται ὀλίγον: id est, & eo lacte fruitur aliquantulum puellus. Quod Hippocratis dictum ego ita interpretor, lacte ali puellum, id est, sanguine in venis mammarum contento, qui proxima est lactis materia; vel, si ante diem partus valde sit famelicus, posse lac album à mammis ad vasa refluere, rursumque ob facultatem venarum αἱματωτικὴν, quæ otiosa nunquam est, excoqui, & in sanguinem verti. Quod autem à mammis ad vasa refluere

Quæstio, cur non alitur extra vterum sanguine puer, vt in vtero.
Responsum Dini.
Aliud responsum.

poßit lac, & iterum in sanguinem alterari, experiuntur quotidie nutrices & puerperæ. Erat secundum problema, cur non eodem alimento in vtero & extra vterum alatur puer, alitur enim in vtero purißimo sanguine, extra vterum lacte dulcißimo. Respondet Dinus, sanguinem lacte calidiorem, si triplicem coctionem subiret, ineptum penitus ad nutritionem futurum, quia amaresceret nimio calore; lac vero temperamento frigidius facilius excoqui, nec triplici ea coctione amarescere. Sed vide, an inhumanum esset & ferinum sanguiuoros esse infantes, an dicendum, ideo sanguine alendum non esse editum infantulum, ne ea suctione facile venarum oscula aperirentur, & ita sanguis naturæ thesaurus efflueret. Quod vero afferunt quidam, triplicem coctionem nobis iam editis perficiendam esse, non posse autem ex sanguine hausto chylosim fieri, propterea non sanguine, sed lacte nutriendos infantes, falsum est, & erroris plenum. Quicquid enim in ventriculum ingeritur, si modo aßimilari poßit, in substantiam cremori persimilem commutatur, ac multi suillum ac caprillum sanguinem hauriunt, cuius feculenta excrementa per intestina & aluum deturbantur. At feces chyloseos sunt tantum. Reliqua, quæ ad lactis generationem spectant, quia omnibus nota & peruulgata sunt, lubens prætereo.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. III.

De musculis thoracis.



IN thorace musculi sunt complures ex partium continentium numero. Eorum alii thoracem mouent, propriiq; dicuntur thoracis musculi: alii in thorace quidem siti sunt; sed aliis partibus, vt brachio & scapulis inseruiũt. Sic in anteriore thoracis parte pectoralis adest, qui brachium, & serratus minor, qui scapulã antrorsum mouet. In posteriore vero *Trapezius*, omniũ primus, extimusque, scapulam sursum & retrorsum, rhomboides retrorsum, latissimi portio deorsum mouent. Hi omnes externi sunt, & musculis respiratoriis superstrati. Prius ergo secandi sunt, & obiter demonstrandi: eorum historiam, vt & musculorum omnium respirationi dicatorum, descripsimus libro quinto; eam igitur inde repetat studiosus Lector.

CAP.

CAP. IV.

De diaphragmate.

Distinctio organorum mouentium. ESPIRATIONIS organa mouentia à Galeno ita distingui solent, vt alia sint liberæ, aliæ coactæ & violentæ. Liberam respirationem appello, quæ placido spirandi vsu pene est ἄδηλος: violentam vero, in qua valida est inspiratio, & aspectabilis thoracis totius distentio contractioque. Illa solius diaphragmatis editur motu; hæc musculorum omnium iam descriptorum sexaginta quatuor opera ac ministerio perficitur. *Quid diaphragma.* Est igitur diaphragma princeps ac primarium liberæ respirationis instrumentum. *Nomina.* Hoc veteres Philosophi & Poetæ φρένες vocarunt, ὡς μετέχουσά τι τοῦ φρονεῖν, id est, *quasi prudentiæ sit particeps*; aut, quod mentis domicilium sit: φρὴν *Cur φρένες veteribus.* enim mens dicitur. Hippocrates φρένες quidem vbique appellauit, non quod sapere aut ad sapientiam quicquam conferre existimarit, sed ob miram eius cum cerebro sympathiam, & quod *Cur φρένες Hippocrati.* eo inflammato repentinum statim & continuum consequatur delirium, quod respiratione frequenti & parua, voce acuta, & hypochondriorum intro sursum reuulsione à vera phrenitide distinguitur. Primus Plato, vt docet Galenus cap. 3. libri quinti, de locis affectis, musculum hunc διάφραγμα appellauit, ἀπὸ τοῦ διαφράττειν, quod est secernere. Ego διάφραγμα in scriptis Hipp. *Cur diaphragma Hippocrati διάφραξιν appellarit.* non reperio, sed διάφραξιν. lib. περὶ παρθενίων: Ὁκόταν οὖν τὸ στόμα τῆς ἐξόδου μὴ ᾖ ἀνεστομωμένον, τὸ δὲ αἷμα πλέον ἐπιῤῥεῖ διά τε σιτία καὶ αὔξησιν τοῦ σώματος τηνικαῦτα οὐκ ἔχον τὸ αἷμα ἐκρεῦν, ἀναΐσσει ὑπὸ πλήθεος ἐς τὴν καρδίαν, καὶ ἐς τὴν διάφραξιν, i.e. *cum vteri osculum apertum non fuerit, sanguis autem copiosior influxerit, propter cibos & corporis incrementum, tunc effluxum non habens, præ copia resilit ad cor, & ad septum transuersum.* διάφραξιν ergo nominauit Hippoc. quæ dictio idem sonat quod διάφραγμα: *Aristotelis nomina.* Arist. διάζωμα, ὑπόζωμα καὶ περίζωμα, vocat. Latini *cinctum* vertunt *cingulumve*; Macrob. *disseptum*, *Latinorum nomina.* Celsus *septum transuersum*, septum quidem, quod velut interiectus paries ventrem medium ab inferiore, & vitalia organa à naturalibus dirimat: transuersum vero, ratione situs. Nam ab anteriore *Hippocrates quomodo vocarit.* thoracis parte ad posteriorem vsque protenditur, & ideo διάπνοιαν vocauit Hipp. in Coacis prænotionibus, à collocatione & situ, vt ab officio, 1. περὶ γυναικείων, διάπνευν τῆς κοιλίης, *respiratorium ventris.* Quidam ob cordis viciniam, quod ei scil. prætendatur, præcordia dixerunt. *Figura.* Huius musculi figura rotunda est, piscem, quem vulgo *Rhaiam* vocamus, exquisite referens. *Situs.* Situm obtinet transuersum & obliquum: nam à pectoris osse per notharum costarum extrema ad lumborum regionem fertur. Situs hic tum ad liberam respirationem est commodissimus (quia laboriosum nimis foret, perpetuo costas mouere) tum ad regionis vtriusque diremptum: tum denique ad fæcum expressionem, & naturalem intestinorum motum peristalticum dictum iuuandum. Vnivetsum diaphragmatis *Diaphragmatis compositio.* corpus duobus constat circulis, vno membraneo, altero carnoso; duabus venis, totidem arteriis, & duobus vtrinq; neruis; duabus item tegitur tunicis, & duob. foraminibus est peruium, vt totus hic musculus in structura sua sit δίχοτομος, & actionem etiam duplicem edat, inspirationem quippe ac exspirationem. *Circuli duo.* Circulorum prior neruosus est, in medio, tanquam centro, situs, à quo fibræ quamplurimę ad circumferentiam excurrunt. Hic musculi principiũ & caput statuunt omnes, ego contra finem & caudam esse volo. Alter circulus omnino est carneus, priorem vndiquaq; ambiens, anteriore sui parte sterno & nothis costis alligatur; posteriore, supremis lumborum vertebris duorum tendinum interiectu annectitur. *Membranæ duæ.* Membranæ duę sunt diaphragma inuestientes; superiore enim parte pleura, inferiore peritonæo tegitur. *Venæ duæ.* Venæ à trunco ascendentis cauæ exortæ duæ sunt, phrenicæ dictæ. *Arteriæ.* Totidem arteriæ venas has comitantur; *Nerui.* nerui vtrinque duo à spinali medulla, quarta scil. quintaq; vertebra ad circulum neruenm chordarum instar feruntur. *Foramina duo.* Postremo foramina adsunt duo, quorum vnum stomacho viam præbet, alterum venæ cauæ ad cor ascendenti. Tertium addidere recentiores, quod arteriæ descendenti inseruiat. Sed postremum hoc non admittimus. Descendit enim aorta vertebrarum corporibus adhęrens, & arteriam magnam vna cum vertebris amplectitur diaphragma. *Vsus.* Diaphragmatis vsus varius est, planeq; dissimilis Platoni, Aristoteli, Plinio, & Medicis. *Platonis vsus.* Plato vnicum huius musculi vsum agnoscit, vt irascibilem animam à concupiscibili, quasi intergerinus paries secernat, propterea διαφράγματος nomẽ imposuit. *Aristotelis.* Aristoteles septum hoc inter cor & alimenti officinam interiectum putat, ne tetris nidoribus, qui è culina exspirant, cor principum facultatum sedes conturbaretur. Plinius huic acceptam refert subtilitatem mentis, & in eo præcipuam hilaritatis sedem locat, quod titillatu maxime intelligitur; ob hoc in prælijs gladiatorumq; spectaculis, mortem cum risu traiecta præcordia attulerunt. *Medicorum vsus.* Medici præstantiores huius septi vsus agnoscunt. *Primus.* Primus est, vt liberæ respirationi inseruiat inspirando exspirandoque, tenditur in exspiratione, laxatur in inspiratione, id in extincto animali facile deprehendes; contractum enim perpetuo apparet diaphragma; at vita cessat exspiratione. *Secundus.* Secundus vsus est, vt hypochondria ventilet, maxime vero hepar; quod superiore & conuexa sui parte arterias nullas

Tertius vsus.

habet. Hoc primus omnium agnouit Hippocrat. 1. περὶ γυναικείων, dum diaphragma appellat διαπνοὴν τῆς κάτω κοιλίης, *respiratorium ventris inferioris*. Postremum vsum voluit esse Galenus, ad fæcum per inferiora excretionem. Nisi enim hic musculus superiore parte, tanquam manibus intestina premeret, æque per superiora ac per inferiora deturbarentur fæces.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVAESTIO IV.

De phrenitide diaphragmatis, demonstratio Anatomica.



Non fuit ante Platonis tempora in vsu diaphragmatis nomen. Solebant veteres Medici septum hoc φρένες *appellare, non quod particeps sit prudentiæ, aut quod ad sapientiam quicquam conferat; eos enim qui id credunt, irridet auctor libri De morbo sacro, siue Hippocrates fuerit, siue alius, his verbis;* Αἱ ἢ φρένες ἄλλως ὄνομα ἔχουσι τῇ τύχῃ κεκτημένον, καὶ τῷ νόμῳ τῷ δέοντι, οὐδὲ τῇ φύσει, οὐδὲ οἶδα ἔγωγε τινα δύναμιν ἔχουσιν αἱ φρένες, ὥστε φρονέειν τε καὶ νοεῖν. *idest*, Præcordijs fortuitum nomen, & per consuetudinem impositum est, non ex rei natura, neque enim quam vim habeant præcordia, vt sapiant & intelligant, ego vnquam noui. *Idem voluit Aristoteles 3. De partibus animal.* οὐ μετέχειν μὲν τοῦ φρονεῖν, ἀλλ' ἐγγὺς εἶναι τῶν μετεχόντων καὶ ἐπίδηλον ποιεῖν τὴν μεταβολὴν τῆς διανοίας.

Cur veteres diaphragma φρένες appellarint.

Non ergo φρένες *vocauit Hipp. quod sapiant: sed quod musculo hoc inflammatione obsesso, statim subsequatur phrenitis; delirium quippe continuum cum febra acuta & vigilijs coniunctum. Multarum partium inflammationes, vt hepatis, ventriculi, pulmonum, delirium quidem pariunt, sed fugax est eiusmodi delirium: sola hæc diaphragmatis inflammatio delirium parit* συνεχὲς, *idest*, continuum, *quod veram phrenitidem ab inflammatione cerebri & membranarum eius concitatam mentitur, nec nisi à peritis dignosci potest. Eam eleganter descripsit Hippocrates libro 3.* περὶ νούσων; Φρενίτιδες ἢ γίνονται καὶ ἐξ ἑτέρων νούσων: πάσχουσι ἢ τόδε, τὰς φρένας ἀλγέουσιν, ὥστε μὴ ἐᾶσι ἅπτεσθαι· *id est*, Phrenitides etiam ex alijs morbis nascuntur: atque hæc quidem ægros pati contingit, de dolore queruntur diaphragmatis, ita vt se contingi non sinant. *Galenus cap. 3. libri 5. De locis affectis, de ea phrenitide multa scriptis mandauit. Nobis singula hic transcribere non placet; signa tantum quibus vtraque phrenitis interstingui queat, & horum omnium demonstrationes Anatomicas hic patefacere instituimus. Distinguitur vtraque phrenitis, respiratione, voce & hypochondriorum contractione. Primum quidem phrenitidis idiopathicæ, quæ ab inflammatione meningum contingit, respiratio magna est: & ex longis interuallis, id est. rara,* πνεῦμα μέγα καὶ διὰ πολλοῦ, *in Prognost. Prorrhetico & Coacis: At in phrenitide diaphragmatis, respiratio parua est & frequens: parua quidem, ob inflammationem & affectum organi respiratorij, vnde fit vt in omnem dimensionem amplificari non possit thorax, nec libere colligi ad inspirandum exspirandumque, vt in superiore phrenitide, in qua organorum respirationi dicatorum libertas est, frequens vero est vrgente necessitate & febrili incendio, vnde fit vt paruitas frequentia compensetur. Secundo dignoscitur vtraque phrenitis voce. Nam in phrenitide idiopathica vox grauis est, vociferantur ægroti, calcitrant, mordent obuios quosque, contra in sympathica diaphragmatis phrenitide,* φωνὴ ὀξεῖα, *id est*, vox acuta *est; quia primarium liberæ respirationis organum affectum est, sursumque ab inflammatione contractum, vnde angustior redditur thorax; magnitudo enim & grauitas vocis constitutionem sequuntur organi. Postremum & maxime proprium sympathicæ huius phrenitidis signum tradidit Hippocrates Aphoris. 55. Coacarum prognos.* ὑποχόνδρια τετάσιν ἔσω εἰρύαται, *id est*, hypochondria intro sursum his reuulsa apparent; *cuius demonstratio tota ex anatome petenda est. Diaphragma superiore parte tegitur pleura, inferiore peritonæo, quod naturalia omnia organa & partes in ventre inferiore contentas instar sacci complectitur, singulisque propriam largitur tunicam. Inflammatum ergo diaphragma sursum contrahitur, secumque peritonæum adducit, cum peritonæo retrahuntur hypochondria, hepar, lien, ventriculus, visceraque omnia: hinc hypochondriorum intro sursum reuulsio. Sunt itaque tria hæc phrenitidis quæ ab inflammatione diaphragmatis contingit propria,* τεκμήρια, *respiratio parua & frequens, vox acuta, & hypochondriorum intro sursum reuulsio. Cur autem diaphragmate inflammatione obsesso phrenitis excitetur, ratio inquirenda. Volunt quidam inflammato diaphragmate cerebrum statim inflammatione obsideri; cum enim inflammatio septi respirationem impediat, calor augetur in thorace & corde, sanguis attenuatur & bilescit, sursumque in cerebrum rapitur, vnde erisypelas. Sed ridicula hæc. Nam accensis pulmonibus delirium fieret perpetuum, quia & difficilis redditur spiratio, & bilioso, id est, tenuissimo sanguine alitur pulmo; deinde si fieret erisypelas in cerebro, vera esset phrenitis non sympathica. Alii causam phrenitidis referunt ad analogiam, quæ est inter substantiam septi & cerebri: sed cum spinalis medulla sit magis analoga cerebro & ea inflammatione obsessa nō semper delirium consequatur perpetuum, fit vt alia inquirenda sit causa. Nos duplicem caussam concurrere existimamus, connexionem scilicet & societatem miram vtriusque partis, dein perpetuum diaphragmatis motum. Societas per neruos insignes fit, qui & calorem & spiritum vaporosum cerebro communicat, continuus vero & validus septi motus fumidos vapores impetu ad cerebrū pellit, & velut manu flabelli*

Phrenitis diaphragmatis.

Quomodo dignoscatur vtraque phrenitis. Primū signum.

Secundum signum.

Tertium. Demonstratio Anatomica.

Curà diaphragmatis inflammatione phrenitis.

instar

instar transmittit. Si enim solam neruorum sympathiam admittis, cur inflammato ore ventriculi, quod insignes accipit neruos stomachicos phrenitis eadem contingit.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. V.

De pleura & mediastino.



QVOD est in ima regione peritonæum, id in media & vitali est membrana
hæc, quæ à Græcis ὑπεζωκώς, aut πλευρὰ dicitur, quod costis omnibus
subtendatur, vulgus *succingentem* vocat: vt enim peritonæum organis o-
mnibus naturalibus circumtenditur, vnde nomen illi ἀπὸ τοῦ περιτείνεσθαι
est impositum: ita membrana hæc partes omnes in thorace contentas
succingit amplectiturque. Huius figura & magnitudo eadem est, quæ *Figura.*
thoracis. Substantia non differt à peritonæo; tenuis enim est, sed firmis- *Magnitudo.*
sima; & roboris nacta plurimum. Eius extima superficies inæqualis & *Substantia.*
aspera apparet; interna læuior, & velut aqueo humore oblita. Venas ha- *Venæ.*
bet ab azygo & intercostali, quas totidem arteriæ comitantur. Sparguntur per eam quoque ner- *Nerui.*
uorum plures surculi; quos sexta coniugatio & spinales nerui suppeditant. Non est simplex hæc *Duplex est.*
membrana, vt voluerunt veteres, sed omni ex parte manifeste duplex, crassior tamen circa dorsum
apparet, vbi vertebrarum ligamentis annectitur. Huius vsum hunc agnouit Galenus, vt qua parte *Vsus.*
costis subtenditur, pulmonibus propugnaculi vicem gerat, ne, dum in inspiratione distenduntur, *Primus.*
costarum cartilaginumque offendatur duritie. Qua verò spatia costarum media, μεσοπλεύρια di-
cta, succingit, musculorum & vasorum gratia sit comparata; musculis quidem tunicam largiendo,
vasa autem, quæ per costarum spatia excurrunt, stabiliendo fulciendoq;. Est alter membranæ vsus, *Secundus.*
vt contenta omnia inuestiat colligetq;. Nam singulis communem largitur tunicam. Tertius addi *Tertius.*
potest, vt prohibeat, ne pulmo, dum mouetur, costarum spatiis sese insinuet. Membrana hæc, vbi
ad mediam ferè thoracis partem peruenit, hic inde duplicatur, & à spina ad sternũ fertur, dextram
thoracis partem à sinistra dirimens. Græci has membranas διαφράττοντας, i. *intersepientes* dicunt;
Latini *mediastinum*; cuius longitudo à iugulis ad diaphragma vsque extenditur, altitudo à pectoris *Mediastinum*
osse ad vertebrarum corpora. Hic concauitatem maxime insignem membraneis fibris oblitam *quid.*
cernere liceat, quam voci efformandæ conferre putant. Huius intersepti vsus alius est primarius, *Vsus*
alius secundarius. Primarius, tum ad viscerum suspensionem, ne in latera posteriorem partem col- *Primarius.*
labantur; tum ad vasa firmanda fulciendaque. Secundarius, ne vna parte læsa, altera in illius conta- *Secundarius.*
giem trahatur.

CAP. VI.

Partium in thorace contentarum breuis enumeratio.



QVEMADMODVM in regione ima naturalia continentur organa coctioni &
procreationi dicata; ita in medio ventre vitalia respirationi ac pulsui ministran-
tia concluduntur. Cor primus est respirationis & pulsus auctor, cui tanquam *Quomodo cordi*
regi, reliquæ omnes partes in thorace contentæ inseruiunt. Pulmo spiritus ἐργα- *thoracicæ omnes*
στήριον inspiratum aerem cordi præparat, eiusque æstuantem calorem motu suo *partes famu-*
quasi flabello ventilat. Aspera arteria aerem. Venæ cauæ truncus patentissimo *lentur.*
ore sanguinem in dextrum cordis situm, tanquam cisternam effundit, ad vita-
lis spiritus generationem. Arteria magna spiritum à sinistro sinu accipit, quem per ramos velut tu-
bos in vniuersum corpus distribuit. Ita cordi famulantur omnia in thorace contenta; cordis ergo
historia dignitatis & doctrinæ ordine præmittenda esset: sed quia sectionis ordinem hic sequi-
mur, & prius describenda & demonstranda sunt vasa, quàm viscera: non enim demon-
strari potest cor, nisi eius & vasa quatuor aperiantur, quibus sectis, totus
effluit sanguis, vt venarum arteriarumque riuos & direm-
ptus cernere amplius nequeas.

CAP. VII.

Venæ cauæ ascendentis distributio.



Quatuor venæ à trunco. Phrenica. Coronaria.

Ena caua ex gibbis hepatis emergens, diaphragma permeans, prægrandi stipite, quem *ascendentem truncum* vulgus vocat, ad iugulum vsque extollitur. Ab hoc trunco quatuor emanant riui: Phrenicus, coronalis, azygos & intercostalis. Phrenicus per vniuersum diaphragmatis corpus excurrit, & ad cordis inuolucrum ramos spargit, nec non ad membranas διαφράττοντας. Coronarius στεφανιαῖος dictus, vniuersam cordis basim instar coronæ cingit, sæpius simplex, raro geminus visitur, & per totam cordis substantiam hinc inde ramos diffundit ad visceris nobilissimi nutritionem.

Azygos.

Azygos omnis coniugii expers, quod in dextro tantum latere reperiatur, octo surculis fruticatur, qui in sinistram partem non secus quam in dextram feruntur, octoque inferiores costas & earum spatia alunt, œsophago interea exiles, sed numerosos ramulos distribuendo. *Azygos duplex communio.* Huius solitariæ venæ duplicem obseruarunt recentiores Anatomici communionem: prior est cum thoracis venis, quæ ab axillari prodeunt, vnde fit, vt in pleuritide eiusdem lateris sectio mire conferat: alter est cum adiposa & emulgente per ramulum exiguum, vnde puris in thorace collecti expurgatione per vrinas fieri voluit Fallopius. *Ostiola in azygo nulla.* Quas autem in azygou ramis somniauit membranulas, velut ostiola, sanguinis refluxum impedientia, Amatus Lusitanus, nobis, ne cuiquam adhuc vidisse contigit, propterea meræ sunt nugæ. *Intercostalis.* Postremus ramus *intercostalis* dicitur, quod tria aut quatuor superiorum costarum spatia nutriat. Hunc sæpius deficere obseruauimus: sed fungitur tunc illius munere azygos, ramumq; ad superiores costas mittit. Postquam quatuor hos venæ cauæ ascendentis truncus diffudit surculos, totus in duos insignes ramos finditur, qui à situ & natura partis *subclauii* appellantur, quod infra claues & iugulum sint. Horum ramorum pars intra thoracis *Rami subclauii riuuli.* cauitatẽ recondita est, pars altera è thorace exiliens ad axillas fertur, & *axillaris* dicitur. Ab illa quinque oriuntur venæ, *mammaria, thymica, capsularis, ceruicalis & muscula.* *Mammaria vena.* Mammaria per interiorẽ sterni partem fertur, ramulos thoracicis musculis & mammis exiguos spargens: maiore vero sui portione ad interiorem tecti musculi partem emergit, surculis aliquot suis totidem epigastriæ ascendentis riuulis paulo supra vmbilicum occurrens. *Thymica.* Thymica, per totum glandosum corpus, quod *Thymum* vocant, distribuitur, necnõ per intersepientes membranas. *Capsularis.* Capsularis à paucis deprehensa, per cordis inuolucrum fertur, occurritq; parenicis ascendentibus, vt eadem vasa penitus videantur. *Ceruicalis.* Ceruicalis per foramina apophyseon transuersarum ceruicis emicat in cerebrum, ramulis obiter in vicinos musculos dimissis. *Muscula.* Postrema omnium est muscula, quæ ante musculum scalenum nata, in rachitas tum ceruicis, tum summi thoracis fertur. Altera rami subclauii pars, vbi cauitatem thoracis egreditur, & ad axillas peruenit, *axillaris* dicitur. *Axillaris ramus.* Ab hoc axillari ramo tres oriuntur venæ, thoracica, basilica, & cephalica. *Thoracica vena.* Thoracica gemina est vtrinque. Earum vna in mammas & anteriores thoracis musculos, vt pectoralem & serratum minorem, altera in posticos distribuitur. Harum venarum tres rami, interdum quatuor, cum tribus aut quatuor venę azygos ramis coeunt; quę obseruatio noua est, & pulcherrima. De basilica & cephalica, quæ peculiares sunt brachii venæ, in artuum historia dissetemus. Atque hæc est omnis rami subclauii distriburio.

CAP. VIII.

De arteria magna ascendente.



Arteria coronariæ.

Rteria è sinistro cordis sinu prosiliens, statim arterias duas in cordis basim & ambitum reflectit, quas *coronarias* dicunt; mox tota bipartito finditur, quasi in duos prægrandes stipites dirempta; alter deorsum secundum lumborum vertebras contorquetur: alter sursum ad iugulum effertur, vbi in duos insignes ramos *Ramus subclauius.* diuiditur, *subclauios* dictos. A subclauio dextro quinque emergunt arteriæ, *Intercostalis.* intercostalis superior, quæ ad superiores costas fertur. *Mammaria.* Mammaria, quæ ad interiorem sterni partem. *Ceruicalis.* Ceruicalis, per foramina apophyseon transuersarum ceruicis emicat in cerebrum. *Muscula.* Muscula in ceruicis musculos spargitur. *Carotis.* Carotis, ληθαργικὴ ϗ ἀποπληκτικὴ (sic dicta, quod carum & apoplexiam exciter, si intercipiatur, denegato aditu vitali spiritui, qui animali materiam subministrat) per latera arteriæ asperæ cum interna iugulari ascendit. Similis est subclauiæ sinistræ distributio, nisi quod carotidem non emittit. Exquisitiorem arteriarum & venarum descriptionem inuenies libro quarto.

CAP. IX.

De pericardio.

COR viscus nobilissimum membrana obuoluitur, quam Græci περικάρδιον χιτῶνα dicunt, Latini *cordis inuolucrum, capsam, casulam, arculam*: Hippocrat. κολεὸν vocat, id est, *vaginam*. Aristoteles ὑμένα πιμελώδη καὶ παχύν. Huius figura turbinata est, sicut & cordis; ex basi enim latiore in mucronem acutum sensim desinit. Membrana hæc immediate cordi non adhærescit, sed tantum ab eo distat, quantum eius motus postulabat. Ne quid autem vacuum esset, Natura in hoc spatium humorem sero & vrinę persimilem coniecit, ne cor ob perennes motus æstu incandesceret, tum in eo velut innatans cor minus graue esset animanti. Oritur hæc tunica à vasorum quatuor, nempe venæ cauæ, venæ arteriosæ, arteriæ magnæ, & arteriæ venosæ membranis. Situm eundem quem cor obtinet. Eius enim basis thoracis medium exquisite occupat, mucro autem in sinistrum latus magis inclinat, & in anteriora ita protenditur, vt sterni attingat cartilagines: quin etiam diaphragmatis nerueo circulo valide alligatur. Substantia tota est membranea, dura crassaque, inter ossium & pulmonis substantiam media. Est pericardium totum sibi continuum, præterquam in basi, vt vasis egredientibus viam præbeat. Venas habet communes à phrenicis, & peculiarem à ramo subclauio, quam *capsularem* vocant. Neruos accipit exiles admodum à recurrente sinistro. Pericardii vnicum vsum agnoscimus, vt cor ab externis tueatur iniuriis, veluti propugnaculum quoddam ac vallum ipsi circumseptum.

Nomina.
Lib. de corde.
Figura.
Magnitudo.
Aquæ pericardij vsus.
Ortus.
Situs.
Substantia.
Vena.
Vsus.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVAESTIO V.

De aqua pericardii, an in viuenti animali reperiatur, & vnde eius generatio.

DISSECTO *hominis & animalium fere omnium cadauere, aquam sero aut vrinæ persimilem in corde contineri, nemo est Anatomiæ sacris quantumuis leuiter initiatus, qui sæpe non obseruarit. Sed an in viuentibus hæc aqua reperiatur, dubitari solet. Sunt qui extincto tantum animali generari humorem hunc velint, quod tum temporis exsoluto cordis calore vapores in aquam densentur. Doctissimus Veiga commentariis suis in 5. de locis affect. causam generationis aquarum in animali demortuo, refert ad cordis & vicinarum partium calorem, qui puri caloris nomine pingue colliquat, & in aquam vertit; purum autem intelligit, vt opinor, elementarem, qui ab anima amplius non regitur. Verum non agnosco tam validum extincto recens animali calorem, qui adipem liquare sit potens, cum ne ab igne quidem nostro nisi diurna adhibita mora liquari posit cordis & circumstantium membranarum adeps. Existimarunt alij, generari quidem in viuentibus humorem hunc aqueum, sed in ægris tantum & melancholicis, qui sero abundant, & cordis* παλμῷ *sæpe infestantur, vnde humorem hunc passim* ὕδωρ *vocat Hippocrates. Nos in viuentibus omnibus & ægris & sanis humorem hunc colligi in his parcius, in illis copiosius, existimamus. Confirmabitur opinio nostra auctoritate,* αὐτοψίᾳ *& rationibus. Auctoritas adest summi Hipp. lib.* περὶ καρδίης. Καὶ ἔστιν, *inquit,* ἐν αὐτέῳ ὑγρὸν σμικρὸν ὁκοῖον οὖρον, ὥστε δόξεις ἐν κύστει τὴν καρδίην ἀναστρέφεσθαι: *id est,* Adest in ipsa tunica humor modicus, velut vrina, vt videatur cor in vesica diuersari. *Idem voluit Galenus libris de vsu partium, hoc ocularis demonstratio conuincit. Si enim viua secueris animalia, humoris modicum in pericardio reperies; & in sacris Scripturis, dum miles lancea Christi Saluatoris nostri latus aperuit, exiuit ilico sanguis & aqua. Nec deest suus seroso huic humori vsus, qui causa est finalis, vt eo semper maderet cor, ne forte ardore assiduo ob perennes motus torreretur:* γεγένηται *(ait summus Dictator de corde)* δὲ τούτου ἕνεκα ὅκως θάλλεται ῥωσκομένως ἐν φυλακῇ, *id est,* fit autem humoris generatio, vt sanum cor in custodia florescat. *Sit hoc igitur ratum, generari in viuentibus & sanis & ægris humorem hunc refrigerandi & humectandi cordis gratia. Vnde autem illius fiat generatio, nunc inquirendum. Volunt quidam, ex vaporibus cordis membranarum frigore densatis generari, non secus ac vapores ex præcordiis æstuantibus ad cerebrum delati densantur. Alij ex sero è vasorum quatuor tunicis exundante; plurimum namque seri in arteriis & venis continetur. Alij portionem potus per latera asperæ arteriæ in pulmones, & ab his in pericardij cauitatem deerrare putant, quod voluit Hippocrates libello citato:* τοῦτο δὲ τὸ ὑγρὸν διαρρέει ἡ καρδίη πίνουσα ἀναλαμβανομένη καὶ ἀναλίσκουσα, λάπτουσα τοῦ πνεύμονος τὸ ποτόν; *id est,* hunc humorem cor emingit bibendo ipsum, assumens & absumens, pulmonis nimirum potum lambens. *Ego illis omnibus assentior, & posse humorem hunc densatis è vasorum sero exundante, & è potus portiuncula in thoracem illabente, generari existimo. Verum an potus in pulmonem ferri posit, disputabitur ex professo in pulmonum historia.*

An aqua hæc in viuentibus sit.
Opinio Veigæ improbatur.
Alia opinio nulla.
In omni viuente reperiri humorem hunc.
Auctoritas Hippocratis.
Sensus.
Finalis causa.
Vnde illius humoris generatio.
Opiniones variæ.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. X.

De corde.

1. De diæta. *Tres animæ facultates sedibus disclusæ.*

ANIMA hominis per se diuidua & simplex, quam φύσιν ἀφανέα, id est, *naturam inaspectabilem*, vocat Hippocr. licet tota sit in toto, & tota in qualibet corporis particula; facultatum tamen varietate multiplex dicitur, & organorum dissimili structura in his quam in illis partibus magis lucet. Facultatum harum differentiæ in vniuersum tres sunt; naturalis, vitalis, & animalis, quarum gubernaculis totius corporis natura integritasque tenetur & cohæret. His singulis propriã sedem, in qua functionũ opera manifeste emicant, assignarunt Medici. Animalem quidem, quæ sensus & motus principium est, in editissimo loco; cerebro quippe caluaria vndique circumsepto locarunt. Naturalem, quæ auctrice, altrice & procreatrice continetur, in hepate αἱματώσεως officina. Vitalem vero, quæ in pulsu & respiratione viget, in corde, tanquam arce & domicilio omnium tutissimo posuerunt. Est igitur cor Platoni sedes τοῦ θυμικοῦ, quod ἀνδρείαν ψυχὴν vocat. *Cordis dignitas & vsus.* Medicis facultatis vitalis domiciliũ, ἀρχὴ τοῦ θερμοῦ καὶ τῆς ζωῆς, vitæ principium, fons caloris, & viuifici nectaris, arteriarum ῥίζωμα, & scaturigo, pulsus & respirationis primus auctor, quo vigente, vigent omnia; languente, languescunt; intereunte, intereunt. Hic artificiosus ille Zenonis ignis continetur. Hic diuinus & cœlestis ille calor tegitur, quem Prometheum è cœlo furatum fingunt, vt hominem vita donaret. Scilicet in hoc viscere, quasi lares esse focumq; oportuit, quo natiuus singulatum partium calor conseruaretur, & fugax cuiusque partis viuacitas eius influxu (propterea συῤῥοὴν Theophrastus dixit) recrearetur. Minor sane est huius visceris, quam cerebri dignitas, quicquid fremant Peripatetici; sed necessitas multo maior statuitur. *Cordis necessitas.* Solum enim hoc viscus diu viris non maceratur, nec vitæ supplicia trahit grauiora, & semel læsum, mortẽ affert præsentaneam. *4. de loc. affect.* Nunquam mors, inquit Galenus, nisi ad immodicas cordis intemperies: & Aristoteli 4. de generatione animalium, corde carens nullum vnquam animal visum est, licet renibus, vesica, liene careant multa. Huius mirabilem structuram describere iam aggrediar. *Nomina cordis.* Cor Græci καρδίαν καὶ κραδίαν dixere, ἀπὸ τοῦ κραδαίνεσθαι, quod est *vibrare*, ἀεικίνητον γάρ: *perenni enim cietur motu cor*. Chrysippus καρδίαν vocat, quasi κρατίαν, quod principium denotat. Veteres Græci per antonomasiam σπλαγχνίδα appellarunt, sed Sophocles timidum hominem vocat ἄσπλαγχνον. *Figura.* Cor figuræ est πυραμοειδοῦς, & nuci pineæ non admodum dissimilis. Ex basi enim ampliore in turbinatum mucronem sensim desinit. Basis κεφαλὴ, dicitur caput cordis, mucro autem πυθμήν. Hippocrates libello de corde, οὐραχὸν vocat, fortasse legendum οὐρίαχον, quod ferrum est in ima hastilis parte affixum, aut οὐραῖον, quod est extremũ, & cauda. Figuram hanc obtinuit non ob igneam vim, vt aniliter quidam philosophãtur: ita enim debuisset mucro sursum vergere, sed quia pyramidalis figura oblonga est, & aliquantulum sphærica. Longitudo ad tractum confert, rotunditas ad amplitudinem & robur: at vtrumque in corde necessarium erat. Adde, quod ea figura κωνοειδεῖ, fibræ cordis perpetuo motæ, principium habent immobile, cui innituntur, mucronem scilicet, mitto, quod grauius fuisset cor, ne tam facile distendi contrahiq; potuisset, nisi in mucronem turbinatum desineret. Accedit tamen figura hæc proxime ad sphæricã omnium capacissimam, vt in maximis dilatationibus sphericum appareat cor. Cordis extima superficies à basi ad conum læuis & polita apparet, aliquid tamen inæqualitatis inducunt venæ & arteriæ coronalis ramuli sanguine tumentes, nec non adipis copia. *Situs.* Situm est cor in medio thorace, vt vitalem spiritum & viuificum nectar, salutaris stellæ instar, in omnia extrema peræque diffundat: medium autem hic crassiore Minerua, quam Mathematici æstimamus. Nam si exquisite loqui liceat, sola cordis basis medium thoracis occupat. *Basis exquisite in medio, & cur.* Cum enim thorax anteriore parte sterno, posteriore vertebris dorsi, superiore clauibus, inferiore diaphragmate; dextra & sinistra duodecim costis, tanquam finibus circumscribatur: basis tantum à sterno distat, quantum à vertebrarum corporibus, tantumq; à iugulo remouentur, quantum à diaphragmate. Denique à dextris & sinistris costis pariter abscedit. Medium porro hunc situm occupauit: quia nobilior hæc pars vasorum quatuor exortui & implantationi perfectã, tutiorem & digniorem locum postulabat. Reliquum cordis corpus turbinato mucrone sensim in anteriora, & sinistrum latus infra læuam papillam exporrigitur, vbi cõspicua pulsatio tangentibus nobis deprehẽditur. *Mucro cur in anteriora & sinistrum latus.* In anteriora quidem tum vt eo situ calidior reddatur pars, in quam fit motus, at mouetur antrorsum animal, tum ne cordis basis, eiusq; sinus in violentis motibus ossium duritie læderentur; in sinistrum vero potius, quam in dextrum latus emine; tum ratione ascendentis cauæ, quæ tota in dextris est, tum ratione hepatis in dextra locati. *Quantitas.* Debuit autem in alterum latus inclinare cor, non recta ferri, ne diaphragmati primario respirationis organo & perenni motu agitato,

tato esset impedimento. Quantitas cordis exigua est, ad faciliorem systoles ac diastoles motum; & quia principiorum moles exigua, vis maxima. Hæc non eadem in omnibus animalibus, sed quæcunque timida sunt, grandius his cor datum est. Exiguus enim calor in magno exolescit conceptaculo. Sic lepores, cerui, panth. ræ, mustelæ, asini, cor maximum habent: est tamen, si Aristoteli credimus, cor homini quam cæteris animalibus grandius. Quæ vero de cordis magnitudine & incremento tradunt Ægyptii, commentitia sunt. Cor in actiuis qualitatibus calidum est, & viscerum omnium calidissimum: non passiuis cute humidius, sed reliquis visceribus siccius. Organum hoc nobilissimum ex pluribus similaribus constat particulis. Tota itaque eius structura ex carne, adipe, venis, arteriis, neruis, & tunica propria constituitur. Caro cordis dura est, densa, & solida: vnde Hippocrates cor musculum appellauit fortissimum καρτερὸν ἰσχυρῶς, οὐ τῷ νεύρῳ, ἀλλὰ πιλήματι σαρκὸς, id est, *non neruo tendineve, sed densitate carnis.* Duritiem hanc & robur carnis exigebat vis illa feruens innati caloris spirituum in corde contentorum tenuitas, & perpetua necessarii motus agitatio; vt eadem sit cordis ad contentum spiritum, quæ fornacis ad ignem ratio: solet autem fornax ex lapidea materia construi. Sed in mucrone quam in basi solidior apparet caro, quod ibi fibrarū omnes con ursus desinant, & ne in violentis motibus pectoris os contingens, à quo non longe abest, facile læderetur, atque ita sui motus concentum & perennitatem vitiare cogeretur. Caro hæc triplici villorum genere intertexta est. Rectos primum habet à basi ad mucronis extremum productos; tum obliquos, qui secundum cordis longitudinem oblique procedunt; tandemq; transuersos orbiculatim cor, eiusque ventriculos ambientes; hi omnes ita implicantur, vt vix arte vlla eos diuellas & illaceros separes. Rectorum opera trahit cor in sua diastole sanguinem per venam cauam in dextrum, & aerem per arteriam venosam in sinistrum sinum. Obliquorum ministerio gaudet fruiturq; attractis. Transuersis vero cor vndiquaque arctantibus, fit sanguinis per venam arteriosam in pulmones, vitalis spiritus in aortam, & fumidorum vaporum in arteriam venosam expulsio. Hic perpetuum & naturalem cordis motum non minus mirari liceat, quam Euripi illius in Eubœa septies interdiu noctuq; refluxum. Perenni enim eo motu perpetua fit spirituum generatio, nihilq; in animali perfecto est ferax, nisi vis illa præpotens cordis fœcunditatem largiatur. In diastole corrugantur extrema, & mucro ad basim rapitur, tuncque breuius quidem euadit cor, sed eius latera ita amplificantur, vt quasi sphæricum appareat. In systole longius quidem, sed angustius euadit cor. Hæc est igitur cordis caro, maximam eius partem constituens, cuius ratione carnosum viscus cor dicitur. Adsunt præterea venæ cor nutrientes, arteriæ innatum calorem fouentes & nerui. Venam Anatomici στεφανιαίαν vocant, id est, *coronariam*, quod totam cordis basim coronæ instar cingat: ramulos hinc inde spargit, sed eos in sinistrum latus insigniores & numerosiores, quod ea pars densior & solidior copiosiore sanguine indigeat: vena hæc sæpius est simplex, raro gemina. Habet etiam cor arterias coronarias sæpius duas, per totam eius basim excurrentes. Neruos accipit à sexta coniugatione exiles admodum. Quid enim illa neruorum coborte, quam subornat Fallopius, opus habet, cum eius motus animalis non sit, sed naturalis? Totum hoc corpus peculiari tunica tegitur, quæ ipsius substantiam firmiorem conseruat. Postremo adipe copioso tota fere cordis superficies oblinitur, ne ob perennes motus incendio conflagret & fatiscat, vt singularem Naturæ prouidentiam hic admirari liceat, quæ contra proprias leges in regione feruidissima adipem generat.

Temperamentum. *Compositio & substantia.* *Caro cordis dura, & cur.* *Villi.* *Motus cordis mirabilis.* *Vena cordis.* *Arteria.* *Neruus.* *Adeps.*

CAP. XI.

De ventriculis, auriculis, vasis quatuor, & membranulis cordis.



OR licet in animalibus omnibus vnicum sit, in duas tamen partes, dextram & sinistram, dirimi solet. Has Hippocrates libello περὶ καρδίης, γαστέρας vocat, Galenus κοιλίας, Iulius Pollux κόλπους, Latini *ventres, sinus, specus, thalamos, diribitoria* dicunt. Dexter sinus sanguineus appellatus, & φλεβώδης seu venosus, quod sanguinem in se contineat, solius fere pulmonis gratia constructus videtur, & quæ pulmonem non habent animalia, dextro etiam carent sinu. Nam cum lænis esset & rara pulmonum substantia, tenuissimo ad sui nutritionem sanguine indigebat, hunc itaque in dextro cordis specu attenuari oportuit. Dexter hic sinus ad coni extrema non peruenit, & pariete cinctus est tenuiore, quam læuus. Haurit è venæ cauæ patentissimo ostio per diastolen crassum sanguinem, quem in foueis suis excoquit, attenuatque; attenuati sanguinis portio per septum medium in sinistrum sinum exsudat, pars altera per venam arteriosam ad pulmonum substātiam fertur. Sinister ventriculus arteriosus, & aereus dictus, quod aerem trahat, & vitalem spiritum in se contineat, ad coni fines vsque pertingit, & pariete triplo, quam dexter, crassiore obuallatur, ne aereus & spumans sanguis ob tenuitatem vanesceret, & vt sanguinis in dextro sinu contenti crassities grauitasque compensaretur, atque ita cor esset ἰσόῤῥοπον, id est,

Sinus duo cordis. *Dexter.* *Sinister.*

inæquilibrio. Vnde fit, vt, quanquam vinculum nullum sit, quod vicinis partibus cor alliget, nusquam tamen inclinet & propendeat. Vtriusque ventriculi superficies interna, etsi perquam inæqualis est, multisque quasi foueis in carneam substantiam insculptis obsita, ea tamen inæqualitas in sinistro ventriculo longe est maior, ad aerem & spiritum continendum & coquendum, ne facile dissiparetur & exspiraret, quod primus omnium obseruauit Hippocrates libello de corde, his verbis: *Ambo quidem sinus interiore parte sunt asperi, ac velut aliquantulum erosi, sed sinister magis, quam dexter.* Vtrumque sinum interiectus quidam paries discludit, vulgus *septum medium* dicit, ne contenta misceantur; hoc crassum quidē primo intuenti apparet, sed paulo accuratius inspectanti, tam multis foraminibus est peruium, vt à dextro in sinistrum specum facilis sit aditus, quicquid contra Galenum clamitent neoterici. Ad vtrumque ventriculi latus emicant appendices membranosæ. Hippocrates corpora vocat μαλθακὰ ἢ σηραγγώδεα, id est, *mollia & cauernosa*, quæ non ab vsu aut actione, sed à similitudine auriculæ dicuntur. Earū dextra venæ cauæ ostio præiacet, sinistra in arteriæ venosæ orificio est sita, illa amplior est, quia crassioris sanguinis est conceptaculum, hæc minor, quia aerem continet. Vtriusq; superficies exterior læuis est, & dum oppletur, gibba; dum concidit, rugosa, interior vero inæqualis est, & foueis ac fibrosis amplexibus scatet. Auricularum vsus varii sunt & mirabiles. Primus, vt sint velut promptuaria quædam sanguinis, & aeris, derepente irruentium, ne in subita contractione per oppressionem suffocetur, & rebus foris intro confertim occursantibus frangatur cor. Alter vsus est, ne vena caua & arteria venosa in violentis motibus disrumpantur: magna enim cordi vis est trahendi & sanguinem & aerem. Si itaque maiores adhibeat conatus in tractione, vrgente refrigerationis & restaurationis necessitate, periclitarentur vasa, nisi auriculæ adessent tanquam foueæ. Tertium agnouit Hippocrates libello de corde, vt follium instar cor refrigerent. Sunt qui velint in auriculis præparari sanguinem, aeremque vitalis spiritus materiam. Non est harum auricularum & cordis idem motus: cor enim, quia distenditur, impletur, vt aures, quia implentur, dilatantur; quod tacite indicauit Hippocrates libello de corde, his verbis: *Cor tota sua natura agitatur, aures vero priuatim tum intumescunt, tum concidunt.* In cordis basi quatuor apparent insignia vasa, totidemque eorum orificia, duo in dextro sinu, totidem in sinistro. In dextro quidem duę venę, vena caua, & vena arteriosa. In sinistro duæ arterię, arteria magna & arteria venosa. Vena caua diaphragma permeans in dextrum sinum hiscit ostio patentissimo, sanguinemque ad pulmonum nutritionem & vitalis spiritus generationem copiosissimum in eum refundit: excoctus in illis foueis sanguis per aliud vas, venam quippe arteriosam egreditur, & in totam pulmonum substantiam distribuitur. Vena hæc à structura *arteriosa* dicitur: tunicam enim habet densam & crassam; ab officio vena, quia sanguinem venarum modo defert. Arteria venosa in sinistro sinu conspicua, per totum pulmonis corpus numerosa ramorum serie spargitur, aerem in pulmonibus præparatum defert in sinistrum sinum, fumidos vapores expellit, & vitalis spiritus portionem in pulmones diffundit. Arteria dicitur, ab officio, quia aerem spiritumq; continet. Venosa à structura, quia tenuem habet tunicam, instar venarū. Quartum superest vas, *aortam* dicunt, & *arteriam magnam*, ab amplitudine; hęc vitalem spiritū in sinistro cordis specu ex sanguinis aerisq; permistione elaboratum, excipit, & per ramos insignes, tanquam tubos & aquæ ductus, quoquouersum distribuit. Αὗται, inquit summus Dictator, πηγαὶ φύσιος ἀνθρώπου, καὶ οἱ ποταμοὶ ἐν τοῦθ᾽ ἀνὰ τὸ σῶμα τοῖσιν ἄρδεται τὸ σκῆνος: id est, *Hi sunt fontes humanæ naturæ, hæc flumina, quibus totum corpus irrigatur.* Cur antem venam arteriosam & arteriam pulmonum venosam construxerit Natura, hæc mihi videtur ratio, quod pulmo per se motus expers sit, & ad thoracis motum distendatur; debuit ergo illius arteria mollis & leuis effingi, vt inspirantibus nobis celerrime aerem hauriat, & exspirantibus fumidos vapores expellat. Venam autem decuit esse crassissimam & arteriosam, ne tenuissimus sanguis in ea contentus ad visceris leuissimi, rarissimi & spongiosi nutricatum vanesceret. Vena hæc insignis est magnitudinis, non ad vitalis spiritus præparationem; sed vt quantum ob tunicæ crassitudinem iustæ pulmonum nutritioni detrahebatur, tantum vasis amplitudine compensaretur. Sunt igitur quatuor hæc cordis vasa: vena caua, vena arteriosa, arteria magna, & arteria venosa. Singulis vasorū orificiis, quæ in cor subeunt, membranæ quædam adnascūtur, quas siue portas, siue valuulas, siue ostiola voces, nihil interest; Hippocrates ὑμένες appellat, Herophilus neruosa corpuscula, Galenus membranarum epiphyses. Has in eum vsum comparauit Natura, ne quod intromissum fuerit in cor, per eadem refluat vasa, aut, quod aliquando è corde effusum fuerit, in id ipsum remeare possit, alioqui irritus foret cordis motus. Sunt autem valuulæ numero vndecim, tres quidem singulis trium vasorum orificiis, duæ autē duntaxat arteriæ venosæ adnascuntur. Ex quibus aliæ foris intro spectant, id est, foris apertæ sunt, intus clausæ, quæ scilicet materiam introducunt in cor: aliæ intus foras spectant, id est, intus apertæ sunt, foris clausæ, quæ scilicet è corde materiam effundunt. Vtrarumque figura dissimilis est. Illæ enim fibris innumeris veluti lacertosis & carneis præditæ sunt, ad imam cordis cuspidem pertinentes; formamque effingunt trianguli cuspidi non dissimilem, propterea τριγλωχῖνα, id est, *trisulcas & tricuspides* Græci dixerunt.

Hic forte

Septum medium. — *Auricula.* — *Vsus auricularum.* — *Primus.* — *Secundus.* — *Tertius.* — *Quartus.* — *Quatuor vasa cordis.* — *Vena caua.* — *Vena arteriosa.* — *Arteria venosa.* — *Arteria magna.* — *Lib. de corde.* — *Cur vena pulmonum sit arteriosa, & arteria venosa.* — *Valuulæ cordis vndecim.* — *Valuularum duo genera.* — *Foris intro.*

Hic forte deceptus Aristoteles, cor neruorum principium statuit, fibras pro neruis accipiens. Hæ vero semicirculi & Lunæ falcatæ imaginem referunt, Græci σιγμοειδεῖς vocant, totæque in vasis caudice consistunt. In orificio, venæ cauæ tres adsunt valuæ, foris apertæ, intus clausæ, quæ sanguinem in dextrum cordis sinum intromittunt; sed ne in caudam denuo refluat, prohibent; tricuspides sunt. In venæ arteriosæ orificio, totidem sunt intus apertæ, & foris clausæ, & exeunti sanguini patent quidem, sed eidem remeanti occluduntur, semicirculares sunt. Arteriæ venosæ orificio commissæ sunt tantum duæ foris enatæ & intus clausæ: quia non exquisite decuit intercludi hoc vas, vt fuliginosis excrementis pateret aditus. Tricuspides sunt. Arteriæ magnæ ostio tres adnascuntur membranulæ semilunares, intus quidem apertæ, vt vitali spiritui exitum præbeant, sed foris clausæ, ne in sinistrum cordis sinum idem spiritus remeet. In cordis diastole valuæ omnes extenduntur, quia distentione tricuspides multas velut rimas efficiunt: semilunares vero vasorum suorum extrema claudunt. In systole contrahuntur omnes membranulæ, tumque tricuspides eas rimas claudunt, quas dilatatæ efficiebant; semilunares vero corrugatæ, fissuras committunt, per quas libere egreditur sanguis. Hæc mirifica sunt Naturæ in structura cordis arcana: nunc controuersa enodemus.

Intus foris

Quomodo aperiantur & claudantur valuulæ in cordis motu.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

CAP. VI.

An cor vitalis facultatis sit sedes, & ad quam animæ facultatem referenda sit.



NIMAM nobilem ἐντελέχειαν tribus instructam facultatibus humani corporis œconomiam dispensare, omnibus, vt opinor est, exploratum. Facultates hæ Platoni diuino atque Theologo hominum mores informare cupienti, tres sunt, irascibilis, concupiscibilis & rationalis. Aristoteli naturæ genio, animatorum omnium, plantarum, & brutorum & hominis species inuestiganti, vegetans, sentiens, intelligens. Galeno vero & Medicis omnibus in vnius hominis contemplationem incumbentibus, hæ statuuntur, naturalis, vitalis & animalis, quas locis sedibusque disclusas esse volunt, & ibi facultatis esse statuunt domicilium, vbi eiusdem opera magis emicant. At vita principia in corde, natiui caloris vberrimo fonte, magis lucent, quam in cæteris partibus. In eo itaque vitalem facultatem tanquam in arce collocant. Vitalem porro facultatem appellant eam, quæ vitales gignit spiritus, & quoquouersum diffundit, spiritalem malunt quidam nominum aucupes eam vocare. Gignuntur spiritus hi solius pulsus & respirationis opera, adeo vt duo hæc vitali famulentur inseruiantque. Vitalis hæc facultas non omnium animatorum est, propria: viuunt enim sine hac stirpes & animalia ἔντομα exanguiaque, quia crassiores frigidioresque eorum spiritus exiguam sui patiuntur iacturam: sed in perfectis & calidissimis animalibus lares esse focumque oportuit, vnde natiui caloris & spirituum iugis esset scaturigo. Est ergo peculiaris quædam in nobis facultas spirituum vitaliũ procreatrix, per quam vita cõseruatur ipsa, tamen vita non est. Dari hanc facultatem colligunt Medici primum ex necessitate, deinde ex organorum structura. Necessitas ex eo indicatur, quod cum fugax sit animantis cuiusque viuacitas, & perpetua fiat natiui caloris dissipatio, nisi viuifica quædam res continenter suppeteret, nisi noui cuiusdam nectaris appulsu, recrearentur spiritus, non diu suo statu contineretur calidissimum animal. Est vero viuificum illud nectar vitalis spiritus, quem cor propria vi & suo perenni motu ex aere sanguineque simul iniectis, continuo gignit. Quinetiam partium diuersi generis structura vitalem hanc facultatem spirituum procreatricem necessario admittendum indicat. Quorsum enim in corde specus duo nisi ad spirituum generationem? Quorsum multiplices arteriarum riui per vniuersum corpus expansi? cur pulmonem aeris conceptaculum, & velut ἐργαστήριον cordi apposuit Natura? Admittatur ergo vitalis facultas, & ea nobilissima virtute cœlesti non valde dissimilis. Vt enim cœlestis illa vis inferiorũ dicitur conseruatrix & singulas eorum actiones promouet: ita vitalis facultas, insitum eiusque partis calorem fouet, & sopitam eius vim suscitat. Cælum in inferiora per lumen & motum agit. Cor perenni suo motu & spiritu æthereo quasi lumine singulas partes illustrat. Cœlestis ille calor varios pro subiecti varietate promit affectus: vitalis iste spiritus viuentis functiones omnes. licet diuersas perficit. Tandem vt motus & lumen in superioribus instrumenta sunt intelligentiarum & cœli; intelligentiarum quidem, tanquam primi mouentis immoti; cœlorum autem, tanquam primi mouentis & moti: ita vitalis spiritus & cordis pulsatio instrumenta sunt animæ & cordis: animæ tanquam mouentis non moti, cordis tanquam mouentis moti ab anima. Cæterum ad quã animæ facultatem vitalis hæc referenda sit, maxime disceptatur. Peripatetici tres animæ facultates statuunt, sentientem, intelligentem, vegetantem. Ad sentientem referri non potest: est enim sentiens facultas, vt docet Philosophus, perpetuo cũ cognitione & apprehensione obiecti: at vitalis sine cognitione est: sentiens facultas, per somnum feriatur & cessat: vitalis in somno vegetior. Mouentem animalem nemo dixerit: motus namque animalis perpetuo sequitur appetitum, & voluntarius est: cordis vero & arteriarum motus non est in nostra potestate, vt nobis pareat: facultas mouens non agit necessario, sed libere: vis hæc pulsatilis necessario agit, & sola vrgente

Quid sit vitalis facultas.

Vitalis non omni animali conuenit.

Dari vitalem demonstratur.

Confertur vitalis cum cœlesti vi.

Ad quam facultatem vitalis sit referenda.

Non ad sentientem.

Non ad mouentem.

necessitate

Refertur ad vegetantem, & quomodo.
Duplex vegetantis operatio.

necessitate augetur: fatigatur illa tandem, & intermittit: hæc viuente animali nunquam cessat. Superest ergo vt ad vegetantem referatur. Hoc multi non admittunt; quia vegetans in plantis est: hæc autem facultas in eis desideratur. Vegetans circa alimentum versatur, & sola definitur nutritione, hæc autem vitalis circa spirituum generationem, quia denique in atrophia non alitur pars, viuit tamen per huius facultatis influxum. Nos cum Aristotele vitalem à vegetante non distinguimus; sed duplicem cum doctis viris in vegetabili facultate operationem agnoscimus; prior est, in solidum alimentum ad spermaticarum & carnosarum partium restaurationem; posterior in circumstantem aerem & sanguinis vaporem, vt exhausti spiritus reficiantur: in plantis itaque & imperfectis animalibus, quorum partes aqueæ sunt, & terreæ, circa liquidum & solidum tantum alimentum versatur vegetans; in perfectis vero & validissimis animalibus, qui spiritibus abundant, triplex alimentum versat; immutatque solidum humidum, spirituosum eadem facultas: & quia aerea continuo dissipantur, perenni etiam cordis motu & spirituum generatione est opus. Referatur itaque vitalis ad vegetantem & nutricem. Galenus tamen vitalem à naturali distinxit, quod videatur aliquid peculiare habere, præter communem nutritionem, quæ assimilatione perficitur, cum tamen reuera non distinguantur. Est enim spirituum generatio coctionis quædam species, & spiritu vitali, tanquam alimento, reficitur substantia partis aerea, vt potu liquida, & cibo solida. Vtrum autem vitalis & pulsifica distinguantur, quærunt quidam. Ego pulsificam vitali inseruire & famulari existimo, distinguique functionibus & latitudine subiecti. Pulsificæ munus est pulsare; vitalis vero, spiritus procreare: vitalis vires suas in omne corpus exercet. At pulsant tantum arteriæ & cor; vitalem tamen & pulsificam confundunt Medici, quod vita non nisi per pulsum dignosci queat. Dum vero Galenus 3. de locis affectis, & libr. de placitis Hippocrat. & Platon. cor irascibilis, & hepar concupiscibilis facultatis sedem assignat; per concupiscibilem non intelligit appetentiam, quæ feratur cum apprehensione in obiectum, sed appetitum naturalem & alimentum; qui licet singulis partibus insitus est, iecori tamen, hæmatoseos officinæ præcipue tribuitur. Irascibilem autem dum in corde locat, non existimat inesse peculiarem quandam animæ vim; sed quia copiosior cordis calor, ad iram procliuiores nos reddit.

Cur Galenus vitalem à naturali distinxerit.
An vitalis à pulsifica distinguatur.
Explicatur Galenus de irascibili & concupiscibili.

QVÆSTIO VII.
De motu cordis.



MOVERI cor viscus nobilissimum nemo vnquam, nisi amens & mente captus negabit. Viuente enim animali si manum ad læuam papillam admoueas, perpetuum cordis motum deprehendes. Sed perennis illius motus natura & caussa tot tantisque difficultatum inuolucris est implicita, vt soli Deo & Naturæ cognitam existimarit doctissimus Fracastorius. Ego motus huius naturam non minus admiratione dignam puto, quam Euripi angusti in Eubœa freti septies interdiu noctuque stato tempore refluxus; cuius caussam dum in Chalcide exsularet Aristoteles, cum reddere non potuisset, mœrore contabuit, & mortuus fertur. Nos quid de motu cordis sentiamus, paucis aperiemus. Cordis motus apud Galenum duplex est, naturalis vnus, deprauatus alter. Naturalis 6. de placit. proprie pulsus dicitur; deprauatus vero παλμὸς, seu palpitatio. Ille manat à facultate, hic à caussa morbifica. Illum actionem cordis, hunc passionem & affectum vocat. De naturali & proprio motu, qui diastole, systole & quiete gemina perficitur, hic disputatio instituitur, non de palmo; cuius caussas obscurissimas perscrutari libet. Aristoteles motus cordis vnicam agnoscit caussam, calorem scilicet: quia vero durante vita semper fertur humidum ad cor semperque accenditur, fit vt perpetuo dilatetur, deinde concidat. Libello de respiratione, tria docet cordi accidere, saltum, pulsum, & respirationem; pulsum à sanguinis ebullitione fieri vult, qui efferuescens maiorem locum occupat; sinus implet, & distendit. Itaque distendi cor à calido, deprimi autem & contrahi frigidi aeris appulsu vult Aristoteles. Id aqua illustrat exemplo. Tumet aqua efferuescens & ampliorem occupat locum; insufflato autem frigidiore aere, detumescit. Sic iuuenum quam senum, dormientium quam vigilantium, sanorum quam ægrotantium, pulsus vegetiores validioresq; sunt, quia vehementior calor, maiorque sanguinis feruor. Hæc Philosophus; quæ multis probabilia & veri specie quadam adumbrata visa sunt, præsertim Turisano; sed nobis medica statera singula metientibus erroris plena. Errat in eo Philosophus, quod velit distendi cor, quia impletur; Medicus contra, impleri cor censet, quia dilatatur. In deprauato quidem motu, vt palmo distenditur cor, quia aut aqua, aut aere impletur, sed in proprio & naturali motu dum ingenita vi dilatatur; sanguinem & spiritum haurit, atque ita impletur: sic fabrorum folles dum dilatantur, implentur aere; vtres vero dum inplentur, dilatantur, vt sequenti Exercitatione fusius demonstrabitur. Galenum in eadem sententia fuisse, id est, à calido distendi cor, volunt quidam. Nam 1. de semine. Cor, inquit velut flamma assidue mouetur. sexto de placitis, cap. 4. Sanguis qui e sinistro manat ventriculo spirituosus est & calidior, vt etiam conceptacula eius pulsare conspiciantur, & eodem cap. lib. 6. Valde calidum est cor, iecur non ita calidum: si enim feruida illius caliditatis esset principium hepar, pulsu carentes venas non haberet. Verum hæc omnia calorem impellentem tantum esse caussam non præcipuam & primariam conficiunt, vt dicebat Aristoteles. Vt enim decipiuntur qui putant nutritionem fieri à solo calore, licet sine eo fieri non possit: ita errant qui à feruore solo motum hunc fieri volunt, licet sine eo non fiat. Erasistratus, Heraclides, Erithreus voluerunt motum cordis ab animali simul & vitali facultate fieri. Auerroes cordis motum ab appetente & sentienti

Motus cordis caussa obscurissima.
Motus cordis duplex.
Aristotelis opinio de motu cordis.
Conuellitur Aristoteles.
Opinio Auerrois de cordis motu.

animæ

animæ manare existimat. Cor scribit machinam esse, & organum quo appetitus ad motum vtatur. Cum enim in omni voluntario motu, vt docet Aristoteles 3. de anima, & Galenus libris de motu muscul. necessarium sit, vt altera pars quiescat, altera moueatur, & in organo motus aliquid sit conuexum quod moueatur, aliquid concauum, cui pars mota innitatur, cor illud organum esse contendit, & voluntario motu cieri vult. Sed misere allucinatus est Auerroes. Motum namque voluntarium & sedare dum fit, & excitare quiescentem possumus cap. 5. libri 2. de motu musculi: tardiorem & velociorem, rariorem & frequentiorem motum facit προαίρεσις: at cordis motus in nostra potestate non est, vt nobis pareat. Quinetiam qui à sentiente anima concitatur motus, nunquam est sine apprehensione & cognitione: talis autem non est cordis motus. Dices pro Auerroe, Galenum pulsum appellare interdum actionem liberam: erit igitur arbitraria. Sed vide quid libertatis nomine audiat Galenus. Liberam actionem vocat pulsum, quæ suo impetu ducitur, non arbitrio nostro, quæ sponte sua perficitur, non nostra.

Conuellitur Auerroes.

Obiectio.

Solutio.

Sunt qui cor à natura solo moueri putent, quod hæc secundum Philosophos, ἀρχὴ sit τῆς κινήσεως, id est, principium motus, in ijs, quæ mouentur. Alij distensionem cordis ab anima fieri volunt, contractionem vero à sola natura, concidentibus scilicet suo pondere & depreßis parietibus cordis. Nam inclinatione ponderis grauia concidunt, eriguntur à caussa meliore, sic in tremore facultas brachium attollit, grauitas deprimit. Sed non est tremulus cordis motus, nec contractionem parit grauitas cordis: fit enim per contractionem, fumidorum vaporum in venosam arteriam, & vitalis spiritus in aortam exclusio. Ergo in contractione robur, non imbecillitas. Ita de caussa huius motus varij varia sunt philosophati.

Opinio tertia.

Quarta opinio.

Conuellitur.

Nos quid sentiamus audacter profitebimur. Sunt autem stabilienda prius & iacienda nobis hæc fundamenta. Motus apud Galenum triplex, violentus, animalis & naturalis. Violentus nullus est perpetuus, eique opponitur qui secundum naturam est. Animalis omnis voluntarius est. Eum autem describit eleganter Galenus cap. 5. libr. 2. de motu muscul. Si quæ fiunt, sedare potes cum vis, & quæ non sunt, facere, motus is voluntarius dicendus. Si præterea celerius aut tardius, crebrius aut rarius ea facere potes, actiones hæ voluntati seruiunt. Naturalis motus multiplex est, vt naturale multis modis dici potest. Est naturalis motus simplex, qui à sola natura & forma elementari perficitur: eo motu grauia deprimuntur, leuia in sublime attolluntur. Secundo, naturalis dicitur motus à Galeno, quicunque violento opponitur: sic musculorum motus licet voluntarij, interdum naturales dicuntur, si κατὰ φύσιν se habeant. Tertio, naturalis dicitur motus, quicunque animalis, id est, voluntarius non est. Sic capite 5. libr. 2. de motu musculor. cordis & arteriarum motum non vult esse animæ, id est, voluntatis opera, sed naturæ: & capite nono libr. 7. de vsu partium, cordis motum vult à natura esse, thoracis ab anima. Sic dum Galenus duo tantum statuit facultatum genera, naturalem & animalem; naturalem intelligit eam omnem quæ voluntaria non est, & ea ratione vitalem sub naturali comprehendit.

Opinio nostra.

Quid violentus motus

Quid animalis.

Quid naturalis.

Naturalis quot modis dicatur.

His ita constitutis, dico motum cordis naturalem esse tertia acceptione, id est, nec à voluntate pendere, nec à natura simpliciter, sed à facultate animæ vitali, quæ naturalis est. Non à voluntate; quia hunc motum nec cohibere, nec excitare possumus pro voluntatis imperio. Non à natura simpliciter: nihil enim mouet in corpore animato, nisi anima, alioqui plures essent formæ, & plura prima; quod vera & solida Philosophia non patitur. Anima ipsa animali natura est, quæ ad vnionem cum corpore conseruandam mouet cor, coquit in ventriculo, recoquit in iecore, perficit in venis. Est ergo naturalis cordis motus, id est, à naturali facultate animæ, quæ voluntaria non est.

Motus cordis quomodo naturalis intelligendus.

Esse autem naturalem hunc motum, caussæ omnes demonstrant. Tres sunt pulsus continentis caussæ, efficiens, finalis, instrumentaria: at naturales omnes sunt. Efficiens facultas est vitalis, quæ tota in spirituum generationem incumbit: generat autem spiritus eo perenni motu: nam in diastole sanguinem & aerem trahit, in systole & spiritus & spirituum excrementa pellit. Finalis caussa (quam siue vsum siue necessitatem voces, nihil interest) triplex est; nutritio spirituosæ substantiæ, quæ in sinistro cordis sinu stabulatur, temperatio eiusdem; (periculum enim erat ne cor ob perennes motus accenderetur, nisi aere velut flabello ventilaretur) & fumidorum vaporum expurgatio. Instrumenta huius motus naturalia sunt, non animalia: animalia organa vocat Galenus musculos & neruos; cor musculus non est, nisi καταχρηστικῶς, densitate & colore carnis. Nerui nulli ad cordis sinus feruntur. Est quidem exilis admodum in pericardio & basi cordis neruulus à sexta coniugatione, qua recurrentem parit exortus, sed eo ad motum non indiget cor. Intercepto enim hoc neruulo, aut saltem eius principio, quod ad latera asperæ arteriæ visitur, nihilominus mouentur cor & arteriæ, vt sæpe in canibus sumus experti. Cum itaque cordis motus caussæ omnes sint naturales, naturalem esse hunc motum, & à facultate vitali, quæ voluntaria non est, manare concludimus.

Probatur naturalem esse.

Efficiens naturale.

Finalis caussa naturalis.

Organa naturalia.

Vt autem conclusionis huius veritas clarius elucescat, diluenda sunt quædam, quæ rudiorum animos remorari possent. naturalis (aiunt quidam) omnis motus continuus est: at motus cordis quiete gemina intercisus est. Admittamus naturalem, si vnicus sit & simplex, continuum esse; sed vbi duo sunt motus, hique contrarij, intermedia quiete est opus. Obijciunt secundo, naturalem nullum motum compositum esse, cordis autem motum esse compositum. Dic motum cordis non esse compositum, sed duos esse cordis motus, non vnum; quia ex duobus contrarijs motibus, non potest vnus motus confici, neque ex motibus fit motus, vt ex lineis figura. Tertio id nobis obtrudunt, Quicquid à natura mouetur, propter finem mouetur; quem si semel adeptum fuerit quiescit, Aristoteli 7. Metaphys. sic aqua calefacta, vi & forma propria refrigeratur, & ab eadem forma nunquam incalescit. Si cor naturaliter mouetur, ergo vt dilatetur, aut contrahatur: dilatatum cur constringetur, aut contractum cur dilatabitur? Responde, verum id esse in motu pure naturali. At motus cordis ab anima est, à vi pulsifica, quæ naturalem habet cognitionem vsus sui, & secundum varios ap-

Contenditur naturalem non esse motum. Ratio 1.

Solutio.

2. Obiectio.

Solutio.

Tertia.

Solutio.

petitus varie cor mouet. Dum enim constrictum est cor, appetit dilatari, vt frigidum aerem hauriat; dum distentum est, appetit constringi ad expulsionem fuliginum, ita diuersis motibus vrgente vsu mouet perpetuo cor vitalis facultas: in quo distinguitur motus iste cordis ab aliis naturalis animæ motibus, vteri quippe & ventriculi. Harum enim partium motus non sunt perpetui; quia obiectum non adest perpetuum, non vrget necessitas; finalis caussa semper præsto non est, cordi vero obiectum sese offert continuum. Indiget cor perpetua nutritione, temperatione, expurgatione. Postremo, naturalem non esse cordis motum contendunt, quod fiat ad opposita: (Obiectio.) At oppositi motus à sola facultate animali eduntur; sic brachium sursum, & deorsum, à sola voluntate mouetur. (Solutio.) Sane vnicus quidam & simplex motus est in inanimatis, sed animatis omnibus etiam plantis conuenit motus ad opposita quinimo nunquam animæ conuenit vnus motus, quin ei statim non insit contrarius; vt ita nutrice facultate. attractio alimenti ab anima est; expulsio ab eodem. (Anima vnica varia præstat.) Anima sane adeo diuina res est, vt non solum multa faciat præter aliarum formarum leges, verum etiam contrariorum auctor esse queat. Mouet enim sursum deorsum & præter elementorum naturam omnem dexerorsum, sinistrorsum & circulariter. Terræ motus vnius est, anima multiplex; quia terra forma vna, simplex, simpliciter est anima simplex; multiplex, multipliciter; simplex, essentia, multiplex potestate, multipliciter obiectorum cognitione à quibus eliciuntur actiones. Sit hoc igitur ratum, motum cordis naturalem esse, & à vitali facultate manare propter finem. (Motum cordis manare a facultate.) Manare à facultate & vi quadam animæ duo hæc demonstrant; primum, quod in diastole determinatus sanguis & attrahuntur per eadem perpetuo & definita vasa: in systole fuliginosus aer & spiritus per certa vasa truduntur: deinde quia cordis caro omni villorum genere texta est. Si itaque alibi contrahunt, trahunt, relaxant, aut hic erunt superflui, aut eundem præstabunt vsum. Dixi, propter finem; quia facultas hæc neque agit προαιρετικῶς, vt animalis, neque pro ratione potentiæ agentis ad passum, sed ratione necessitatis tantum. Ventriculus nulla vrgente fame tantum coquet alimenti, quantum ingeres, & quantum poterit. At cor non nisi vrgente necessitate mouetur, pulsum nunc celeriorem, nunc tardiorem, prout augeatur, vel minuitur vsus efficiens.

QVAESTIO VIII.

Quomodo moueatur cor, & an in sua systole, aut diastole percutiat pectus.



(Motus cordis duo.) ACTENVS motus cordis causam obscurissimam videor patefecisse: nunc motus illius modum & rationem, quam docuit me τὸ πολύ(?), explicare aggredior. Cordis duo sunt motus, diastole & systole, quos intermedia quies excipit, eaque gemina, altera quæ distentionem, altera, quæ contractionem sequitur. Non enim immediate succedunt sibi duo motus contrarij sed quicquid mouetur, in puncto refluxionis necessario quiescit, quod Aristoteles hac ratione demonstrat. (Quid agat cor in diastole. In systole quid agat cor.) Omne mobile in eo puncto necessario quiescit, quo vtitur pro principio & pro fine, & ad quod ita accedit, vt ab eodem discedat: Atqui omne quod mouetur motu reflexo, vtitur puncto reflexionis pro duobus, principio inquam & fine idemque necessario ad illud punctum reflexionis accedit & ab eodem abscedit: omne igitur quod reflectitur, in puncto reflexionis quiescit. In diastole trahit cor sanguinem per venæ cauæ ostium in dextrum sinum & aerem per arteriam venosam in sinistrum. In systole, pellit cor vitalem spiritum in aortam & fumidos vapores cum spiritu, portiuncula in arteriam venosam. In diastole corrugantur & contrahuntur cordis extrema, basis quippe ad mucronem & mucro ad basim rapitur. Itaque breuius quidem quo ad longitudinem euadit cor, sed eius latera omnia ita amplificantur, vt figura hæc ad sphæricam omnium capacissimam accedat proxime. In systole contra distenduntur cordis extrema, sed latera subsident & quasi flaccescunt, tuncque longius quidem sed angustius euadit cor. Vterque motus villorum editur opera. Rectis enim à basi ad mucronem productis sese contrahentibus fit dilatatio; transuersis vero seu circularibus latera omnia arctantibus contractio: obliqui ad retentionem & quietem geminam sunt comparati. In diastole, valuæ omnes extenduntur, quæ distentione tricuspides multas velut rimas efficiunt, semilunares autem vasorum suorum exerema claudunt: In systole contrahuntur omnes membranulæ, tumque tricuspides eas rimas claudunt, quas dilatatæ efficiebant; semilunares vero corrugatæ fissuras committunt, per quas libere egreditur sanguis. (Distentio cordis contractione prior est. Inspirationis sitne maior quam expirationis necessitas.) Distentio cordis tempore prior est constrictione: primum enim trahitur aer quam eius fuligo excludatur: quinetiam ex Aristotelis doctrina oportet primam esse inspirationem, quia vita cessat expiratione. An autem inspirationis maior sit quam exspirationis necessitas quærunt quidam. Nos in sanis parem esse vtriusque necessitatem volumus; in febricitantibus præsertim, qui putrida febre laborant, maiorem exspirationis; propterea morientium systole & exspiratio maior est inspiratione; quia natura magis est diligens ad exclusionem noxii, quam ad tractionem vtilis: Aer qui inspiratur cordi est consocialis, fuligo quæ extruditur naturæ molesta est. Cæterum cum ad leuam inclinet cordis mucro, & si mammæ sinistræ manum admoueas, persentiatur ibi cordis motus, hoc vnum superest inquirendum, an in sua contractione percutiat pectus, an contra in distensione. Galenus hac in re non satis sibi constare videtur. Nam

libello

libello quodam depulsionibus, & percuti pectus à mucrone cordis dum trahitur putat. Sunt autem hæc illius verba. Contingit autē ita, quando quidem ex pulmone attraxerit spiritum replētum vndiq; ipsum ad latera incedere & multum spiritum à pectore auferre: quando vero rursum euacuatum fuerit cor, & in naturalē figuram recurrerit, tunc prosilit pectori & percussionem facit, & ita concidens pulsum perficit. Authoritati fauere videtur ratio hæc. Dum distenditur cor, breuius euadit, dum contrahitur, longius fit: Ergo dum distenditur recedit à pectore; dum contrahitur, accedit ad pectus, illudque percutit. Dicunt fere omnes Anatomici, cordis carnem in mucrone solidiorem esse quam in basi, ne in violentis motibus pectoris os contingens; à quo non longe abest, facile læderetur, atque ita sui motus concentum & perennitatem vitiare cōgeretur: mucrone ergo percutitur pectus. Hæc aliquando probabilior mihi visa est opinio, sed paulo accuratius singula euoluens, & Francisci Roselli Hispani Barcinonensis Medici doctißimi & in re Anatomica peritißimi eleganti & docta quam ad me scripsit epistola admonitus, mutaui consilium, & in diastole potius quam in systole percuti pectus nunc constanter asseuero. Rationum momenta hæc sunt. Si manus altera pectori, altera carpo admoueatur eodem tempore, vtrobique similis ictus percipietur. Hoc & Galenus annotauit tertio de præsagitione ex pulsibus capit. 3. & nos in viuentibus animalibus sæpe sumus experti. At certißimum est ictum arteriarum in fine dilatationis fieri; non enim contractionis finis sentitur. Ergo ictus ille cordis finis erit dilatationis, non constrictionis. Dicent aduersarii distentis arteriis contrahi cor, & contracto corde dilatari arterias; si ergo admota manu aut carpo, aut temporibus ictus arteriæ percipitur, & altera manu pectori admota idem ictus persentitur, necesse est tunc contrahi cor, cum distenduntur arteriæ. Sed huius opinionis leuitas sequenti Exercitatione demonstrabitur. Eodem enim tempore & eodem motu distenduntur cor & arteriæ. Præterea si contractum cor suo mucrone pectus percuteret, non percipietur ictus circa sinistram mammam, sed paulo infra; cordis enim mucro ad eam vsque partem pectoris pertingit, in quam septum transuersum inseritur; pulsat ergo pectus non mucrone, sed sinistro ventriculo distento, qui arteriarum principium est: dum enim mucro ad basim rapitur in diastole, amplius redditur cor, & ita pectus percutit versus mamillam sinistram; dum vero contrahitur, cor longius euadit angustiusque: ita & in pectore recedit. Hæc est Galeni sententia septimo de Anatomicis administrationibus. Confert (ait) in animalibus cor denudare primum vt quomodo pulset conspiciamus, & num quando attollitur thoracem feriat pectoris ossis regionem accedens. 6. de vsu partium, cap. 2. Existimant quidam cor non in medio exquisite situm esse, sed magis ad læuam inclinare, decepti eo qui ad sinistram mammā sentitur sinistri ventriculi pulsu, qui illic situs est omniumque arteriarum est origo. Videtur ergo Galenus indicare; cor in sua distentione, pectus percutere, non in constrictione, id est, dum dilatatur cor, ferire pectus, sinistro illius ventriculo late explicato. Reliqua quæ cordis motum spectant, sequenti quæstione explicabuntur.

An cor in sua dilatatione percutiat pectus, an in contractione.

Percuti pectus in systole.

Ratio 1.

Ratio 2.

Contraria opinio, percuti pectus in diastole.

Ratio prima.

Obiectio.

Secunda ratio.

Autoritates Galeni.

QVÆSTIO IX.

A qua vi moueantur arteriæ.

ARTERIAS à sinistro cordis sinu deriuari, eique continuas esse cum Medicis statuunt Peripatetici. Earum autem continuum & perennem motum nemo infitiabitur, si aut carpo aut temporibus manum admoueat. Hunc motum primus omnium Hippocrates σφυγμὸν, id est, pulsum appellauit, vt scribit Galen. 1. de differ. pulsuum & licet artem σφυγμικὴν non excoluerit nec descripserit summus Dictator, eam tamen penitus non ignorauit, vt clamitant iuniorum quamplurimi. Nam 1. περὶ γυναικ. pulsus describit puerperarū, quib. à partu puerperia nō respōdent. σφυγμοὶ, inquit βληχροὶ, ἔστιν ὅτε δὲ ὀξέες, ἄλλοτε ἀερόμενοι, ἄλλοτε ἐκλιπόντες, id est, pulsus molles sunt aliquando celeres, qui attolluntur nonnunquā deficiunt. Et 2. libro: σφυγμοὶ πρὸς χεῖρα ψαίροντες, id est, pulsus leuiter manum ferientes, libro 4. Epidemiōn. Ἐν τοῖσι ὀξυτάτοισι τῶν πυρετῶν οἱ σφυγμοὶ πυκνότατοι καὶ μέγιστοι, id est, in acutissimis febribus pulsus sunt celertimi & maximi. Eadem sectione σφυγμοὶ τρομώδεες καὶ νωθροὶ, pulsus tremuli & tardi. In Coacis prænotionibus lethargicorum pulsus ita describit: οἱ ληθαργικοὶ τρομώδεες μετὰ σφυγμοῖσι νωθροῖσι: id est, lethargici manibus contremiscunt cum pulsu effœto & languido. libro de alimento, de humoribus, & 2. de morbis pulsus, morbi & sanitatis signa dicuntur, libro 4. Epidemiōn. Zoilo σφυγμοὶ τρομώδεες νωθροὶ, pulsus tremuli, tardi; septimo Epidemiōn in Pythodori & Theodori vxoris historia meminit pulsus velut cuiusdam magni signi. Sæpe etiam nomine spiritus pulsum indicauit, vt eodem libro in historia filij Balis. Spiritus, ait, ad manum malus, non densus, neque magnus. Et in historia Theodori, erat ad manus frigidius corpus arteriarum. Pulsum ergo qui admota manu percipitur, non ignorauit Hippocrates, & primus arteriarum motum pulsum appellauit. Huius motus eadem est quæ & cordis motus ratio: constat enim diastole, systole & quiete gemina. In diastole trahunt & implentur arteriæ in systole expellunt. Contrarios hos motus gemina excipit quies: non enim sibi succedunt immediate contrarii duo motus natura naturaliter agente. Dixit, naturaliter; quia irritata natura ab obiecto violento, aut à causa-

Primus Hippocrates pulsus auctor est.

Loci quamplures quibus docetur Hipp. Pulsum non ignorasse.

sa externa, nihil prohibet sine quiete aut saltem insensili moueri arterias, vt in pulsu dicroto & vibrante. Sic lapis vi sursum proiectus, si corruentem turrim inueniat, sine quiete descendere creditur, licet contrarium velit Aristoteles.

Pulsationis vsus duplex.

Pulsationis huius duplex est vsus, maior & minor; maior, vt conseruetur natiuus calor tum cordis, tum aliarum partium. Nam per contractionem quicquid fumidum est exprimendo elidunt arteriæ, quo fit vt caloris insiti suffocatio inhibeatur: per dilatationem, externum aerem in corpus trahunt, vt hinc caloris dissolutio prohibeatur. Minor vsus est, vt in cerebro generetur animalis spiritus; fertur enim per pulsum vitalis spiritus in plexus choroideos.

Pulsus & respirationis idem vsus.

Eosdem ergo præstant vsus, pulsus & respiratio: sed quod respiratio præstat cordi, id pulsus arteriarum reliquis partibus, quæ vt minori calore indigent quam cor, ita tardius læduntur: priuatum namque cor respiratione, statim extinguitur animal, at si pulsu destituatur pars, non statim emoritur. Huius arteriarum motus natura obscurissima est, quæ vt illustrior reddatur multa inquirenda sunt.

A quo moueantur arteriæ. Praxagoræ opinio de motu arteriarum.

Primum à quo moueantur arteriæ, an à seipsis, an ab alio. Voluit Praxagoras arterias sponte sua pulsare & perinde vt cor vim habere σφυγμικὴν insitam, non aliunde influentem; sed Galenica obseruatio eum manifeste conuellit. Si, *inquit*, arteria transuersim secetur, pars cordi continua pulsabit tantum, quæ vero à corde seiungitur pulsu priuabitur.

Erasistrati opinio. Aristotelis.

Fuit Erasistrati opinio, moueri arterias non vi propria, sed ab impulsu cordis; impulsum autem intelligit, non facultatis, sed materiæ solius. Aristoteles moueri arterias putat ob sanguinis contenti feruorem; quem sequitur Turisanus hac ratione ductus; quod tenuissimi spiritus impetum faciant, quod venæ cordi continuæ ideo non moueantur, quia vitalem spiritum & feruidissimum sanguinem non continent.

Athenæi. Conuellitur. Ratio prima.

Idem voluit Athenæus. Sed neque calor, neque spiritus, neque sanguis feruidissimus proxima est & immediata perennis huius motus caussa. Calor enim vel est corporeus vel incorporeus. Si corporeus, arteriæ quo magis cordi erunt proximæ, eo citius dilatabuntur. Si nuda tantum est qualitas, propinqua prius quam remota calefaciet. Calor namque non est ex numero earum formarum quæ momento diffundi possunt, vt lumen, sed ei opponitur frigus, quod prius à subiecto expelli debet, quam ipse recipiatur. A momento vis illa σφυγμικὴ fertur in omnes arterias: non ergo à calore solo; nec à sanguine spumoso, quia vbi copiosior calidiorque sanguis, ibi frequentior & vehementior pulsus.

Secunda.

Arteriarum ergo insignium pulsus frequentiores essent quam arteriolarum: sed eodem motu moueri arterias omnes & maximas & exiliores, nisi quid impediat, experientia docet. Non itaque à contento sanguine mouentur.

Tertia.

Quinetiam si obstruatur aut intercipiatur vinculo arteria, pars infra ligaturam spiritu & tenuissimo sanguine turgens, non pulsabit, quia intercipitur facultatis cum corde continuitas.

Quarta. Quinta. Sexta.

Sed etsi in arteriam immittatur fistula & comprimatur arteria, non pulsabit, etiam si humore & spiritu sit plena. Si item vinciatur arteria, subito cessabit pulsus, soluta vero statim redibit; calor vero & humor non possunt à corde momento in extremas arterias meare. Accedit quod si contento sanguine pulsarent arteriæ, in omni pulsus magnitudine adesset vehementia. At Galenus libro De vsu pulsuum, & 4. de caussis pulsuum, scribit dari pulsum paruum sed vehementem, dari magnum sed languidum, quæ varietas à calore non potest fieri.

Asclepiadis opinio de motu arteriarum.

Asclepiades in arteriarum motu facultatem aliquam agnoscit; sed cum motus hic distentione & contractione perficiatur, distentionem à sola facultate fieri vult; contractionem vero à natura, id est, à prædominante elemento, & à pondere, quoniam animali demortuo concidunt arteriæ. Sic vtres si impleantur à quodam, distenduntur, concidunt vero ex sese, & corpora omnia rotunda ac caua cum dilatantur à facultate aliqua, dimissa postmodum suarum partium grauitate, constringuntur; contra, quæ constricta sunt ab aliqua facultate, cum dimittuntur, dilatantur. Ergo si arteriæ dilatantur à facultate, sua grauitate constringuntur & contra, propterea non indigent facultate ad vtramque.

Herophili opinio.

Herophilus contra vult contractionem fieri à facultate; dilatationem autem putat reditum esse arteriæ in naturalem situm; Quia, ait, arteriæ cadauerum cum à nulla animæ facultate dilatari possint, etiamsi in aquam calidam proiecta fuerint & eum caloris gradum receperint quem in viuentibus habebant, non concidunt, sed semper dilatatæ manent. Sed errant ambo & Asclepiades & Herophilus. Si enim vterque motus, diastoles quippe & systoles non esset facultatis opus, sed à sola arteriæ constitutione fieret, semper eandem magnitudinem seruaret arteria eandemque ictus vehementiam: at modo maior modo minor fit pulsus, prout validæ sunt, aut debiles vires, interdum systole, diastole maior est, & contra, prout augetur diastoles aut systoles vsus. Sunt qui à cerebro arteriarum motum manare contendunt; vnica Galeni authoritate nixi. Cum (*inquit 2. de caussis pulsuum*) in aliquo incipit fieri pulsus conuulsiuus, confestim corripit ipsum conuulsio. *Quod indicare videtur eandem esse originem huius facultatis, atque illius ad quam pertinet conuulsio. Sed eiusdem Galeni obseruatio huius sententiæ vanitatem conuellit. Si enim cerebrum comprimatur peribit motus & sensus, arteriæ autem pulsabunt. Si neruus secetur, aut intercipiatur qui à cerebro ad cor fertur, obmutescet tantum animal, non cessabit arteriarum motus.*

Opinio nostra, moueri à facultate cordis pulsatili.

Cum itaque nec vi propria pulsent arteriæ, nec à forma elementari, nec à calore solo, nec à spiritu & sanguine spumante; necesse est vt à facultate cordis pulsatili moueantur. Si enim ab alio quam à facultate mouerentur, violentus esset, non continuus earum motus, nullaque in diastole fieret aeris attractio, quin efferuescens sanguis locum omnem occuparet.

Pulsatilis facultas momento fertur.

Hæc autem vis & facultas pulsatilis momento fertur, non per caua, sed per tunicas arteriarum. Momento ferri id indicat, quod omnes arteriæ simul & semel eodem motu agitantur quo cor.

Obiectio.

Obijcies Galeni authoritatem primo de differentijs pulsuum, & secundo de præcognitione ex pulsibus, vbi de eis loquens qui corde sunt calido & arterijs frigidis, in quibus partes arteriæ cordi propinquiores dilatantur prius, deinde remotiores, cogitur asserere facultatem pulsificam per arterias paulatim & tarde moueri.

Re-

ri. Respondeo influere momento, nisi quid impediat. Impeditur autem vel suo, vel organorum vitio: suo, dum debilis est calor; organorum, dum arteriæ frigidæ sunt, molles aut obstructæ. Influit itaque momento non per cauas sed per tunicas. Experientiam profert Galenus, libro Quod sanguis in arteriis contineatur, cap. vltimo. Si calamus in arteriam mittatur, etiamsi totus canalis obturetur, non minus pulsabit arteria: at filo aut laqueo premantur tunicæ, cessabit ilico pulsus. Obiiciet fortasse quispiam, non moueri arterias vi à corde manante, sed à spiritu; quia prius mouentur arteriæ quam cor; in fœtu enim prius pulsant arteriæ quam cor, vt Quæstione 27. libri octaui confecimus. Sed facilis & expedita responsio est; moueri fœtus arterias vi à corde matris manante, quia continuæ sunt fœtus & matris arteriæ.

Solutio.

Pulsatilis facultas per tunicas fertur non per caua arteriarum.

Qvæstio X.

An dilatato corde dilatentur arteriæ; aut contra, dilatato corde constringantur arteriæ.



OBSCVRIOR nunc & scopulosior exurgit difficultas; An eodem motu moueantur arteriæ & cor. Ad cuius explicationem illud in primis pro rato statuendum, impleri arterias dum dilatantur, vacuari vero dum constringuntur, trahere dum dilatantur, expellere, dum coarctantur. Ratio in promptu est. Eo enim motu trahunt vasa quo fiunt ad recipiendum paratissima: sed vasa quo sunt ampliora, eo plus capiunt; amplitudinem vero comparant dilatatione. Ergo dum dilatantur arteriæ, trahunt & implentur: vt audiendus non sit Archigenes, qui in systole impleri arterias & trahere, in diastole vacuari & excludere voluit: hac ratione ductus, quod labiis angustatis & contractis naribus fiat inspiratio. Vtrum vero hæc arteriarum diastole cum cordis dilatatione simul & semel fiat, valde est controuersum. Primus Erasistratus contrarium cordis & arteriarum motum esse voluit; dilatato quippe corde constringi arterias; coarctato corde distendi arterias putat, quem sequuti sunt è neotericis, Fernelius, Columbus, Cardanus, Scaliger. Potest hæc opinio auctoritatibus & rationibus confirmari. Scribit Galenus cap. libr. de pulsibus ad tyrones, facultatem vitalem mouere diuersis motibus, eodem tempore diuersa mobilia, quod de cordis & arteriarum diuerso motu intelligi debet. Auicenna fen prima, primi capitis 4. doctrina 6. vitalem facultatem simul constringere & dilatare affirmat.

An eodem modo moueantur arteriæ, & cor.

Arteriæ implentur dum dilatantur.

Conuellitur Archigenes.

Diuersum esse cordis & arteriarum motum.

Auctoritas.

Ratio 1.

Rationes sunt: In diastole trahit cor sanguinem per venam cauam in dextrum sinũ & aerem per arteriam venosam in sinistrum; Ergo tunc temporis impletur cor & deplentur vasa: contra, in systole expellit cor vitalem spiritũ in arterias. Ergo tum temporis vacuatur cor & implentur arteriæ. At dum implentur arteriæ, distenduntur, dum vero deplentur, concidunt. Distento igitur corde, contrahuntur arteriæ & eodem contracto dilatantur.

Secunda.

Præterea, eadem esse debet arteriarum & cordis, quæ cordis & auricularum ratio: sed certissimum est quod docet [illegible] diuersum esse cordis & auricularum motum, dum enim attollitur cor, subsident auriculæ; dum contrahitur cor distenduntur & implentur auriculæ. Diuerso igitur motu agitabuntur cor & arteriæ.

Tertia.

Tertio, vt contractiones & expulsiones fiunt in aliis partibus; ita verisimile est in corde fieri: at dum pellit chylum ventriculus, trahunt mesenterii venæ: Ergo dum pellit cor, sanguinem & vitalem spiritum, trahunt arteriæ; ita motus contrarii sunt.

Quarta.

Quarto, dum dilatatur cor, breuius redditur, arteriasque sibi continuas trahit ad sese, ideoque eas angustiores reddit; dum vero contrahitur cor, dilatantur arteriæ & longiores euadent.

Quinta.

Postremo si manus altera pectori, altera carpo admoueatur, similis ictus eodem tempore percipietur: at percussio pectoris fit à contractione cordis; dum enim contrahitur, accedit ad pectus, illudque percutit; dum distenditur, breuius fit & recedit à pectore, arteriæ autem percussio à dilatatione fit. Ergo diuerso motu mouentur cor & arteriæ.

Opinio nostra.

Experientia.

Nos contra eodem motu moueri cor & artrias cum Galeno libr. de vsu pulsuum, 3. de præsagit. ex pulsib. 6. de vsu partium existimamus, experientia ipsa primum edocti, mox rationibus validissimis persuasi. Experientiam profert Galenus, quam in seipso quisque experiri poterit. Si manus vna pectori, altera carpo admoueatur, sentietur vtrobique similis ictus; & in viuorum animalium sectionibus similem nos cordis & arteriarum motum sæpe obseruauimus.

Ratio prima.

Experientiæ fauent rationes hæ. Mouentur arteriæ, vt iam docuimus, non ab impulsu sanguinis, non à feruore, sed à facultate, eaque non propria, sed à corde manante: contrahuntur ergo à facultate cordis contrahente, & distenduntur ab eadem vi distendente: at si diuersis motibus mouerentur, sequeretur vim dilatantem à corde manare eodem momento, quo cor constringitur, quod bonus non admittet Philosophus.

Secunda.

Præterea, ille motus idem est qui eandem habet & efficientem & finalem caussam. Sed eadem est vis pulsatilis cordis & arteriarum, idem finis, nutritio quippe, temperatio & expurgatio.

Tertia.

Tertio, idem est motus totius & partis; & mota parte continui, mouetur totũ: at arteriæ cordi sunt continuæ. Ergo si à corde mouentur, vt certissimum est, simul & semel eodem agitabuntur motu.

Quarta.

Quinetiam nisi simul arteriæ cum corde distenderentur, simulque contraherentur; non refrigeraretur cor in sua diastole, quia contractis arteriis, fieret fuliginis in sinistrum sinum exclusio; atque mutuo secum pugnarent cor & arteriæ, & frustra mouerentur; adde quod sequeretur in systole contrahere ab arteriis distentis aerem. Nam interdum sublato respirationis vsu, vt in hystericis, cor à pulmonibus & arteria venosa aerem non haurit, quia tunc aer nullus per os & nares inspiratur: micat tamen cor & pulsant

Quinta.

 arteriæ,

arteriæ. Mouetur ad generationem vitalis spiritus, non fit generatio hæc sine aëris permistione: aërem ergo trahit ab arterijs non contractis; quia tunc fit expulsio fuliginum, sed distentis: at si dum distenduntur arteriæ, contrahitur cor; trahet ab arterijs distentis contractum cor, atque ita contrarij erunt motus cordis.

Sexta.

Præterea facultas hæc incorporea est momento sese communicans. Quare quo tempore incipit dilatare cor, distendit omnes arterias, & contra.

Septima.

Postremo pulsus qui fiunt in ira, tristitia, & pathemata, satis indicant eodem motu moueri cor & arterias: nam si cum dilatatur cor, contraherentur arteriæ, pulsus in ira parui essent, in tristitia magni, quia in ira cor parum contrahitur; ergo parū dilatari deberent arteriæ. Contra in tristitia, valde dilatari deberent, quia cor valde contrahitur, quod falsum est.

Conclusio. Error recentiorum.

Stemus igitur in doctrina Galeni, & distendi omnes arterias simul cum corde astruamus. Decepit viros doctos, qui contrariam tuentur sententiam, vasorum cordis structura, & motus cordis ratio obscurissima. Nam cum in cordis basi quatuor sint insignia vasa, vena caua, vena arteriosa, arteria venosa & aorta, existimarunt cor in sua diastole à quatuor vasis aliquid trahere, & in systole aliquid in ea quatuor pellere. Itaque in diastole cordis vacuari omnia, vt impleatur cor, & in systole cordis impleri omnia, quia d pletur cor.

Non quia implētur, dilatātur arteriæ, sed quia dilatantur, implentur. Exemplum familiare.

Præterea motus cordis & arteriarum efficientem caussam videntur ignorasse, dum distendi volunt arterias & cor, quia aëre aut sanguine implentur: non enim dilatantur arteriæ, quia implentur; sed quia dilatantur, implentur. Sola vis & facultas pulsatilis à corde manans, arterias distendit, non sanguis contentus. Sunt enim siue distendantur siue contrahantur, perpetuo sanguine plenæ. Quod si quia implentur dilatari putes, non poterunt eodem momento distenti omnes; quomodo enim corporeus ille sanguis à corde ad pedis arterias momento ferri poterit? Proferam ad huius rei illustrationem exemplum perelegans. Folles fabrorum quia dilatantur, implentur aëre, & thorax quia distenditur à facultate animali, statim impletur: vtres vero, saccus, crumena & quo pueri sæpe ludentes faciunt suilla vesica, quia aut oleo, aut vino aut aëre implentur, distenduntur. Ex quatuor vasis cordis solæ arteriæ, quia distenduntur, implentur; reliqua tria dum implentur, distenduntur; dum vacuantur, concidunt: quia solæ arteriæ motum habent systoles ac diastoles à facultate cordis, reliqua vasa immobilia sunt.

Cur contracto corde distenditur auricula sinistra.

Atque hæc ratio est cur contracto corde distendatur auricula sinistra. Quia auricula est velut promptuarium quoddam aëris & sanguinis derepente irruentium, à qua dum trahit aut sanguinem, aut spiritum cor, necesse est eam detumescere. His ita constitutis facile est obiectis in contrariam partem satisfacere. Auctoritates Galeni & Auicennæ sententiæ nostræ non aduersantur: cor enim & arterias diuersa appellant mobilia, quæ eodem tempore diuersis motibus agitantur; dilatatur quippe & coarctantur simul & semel, ab eadem facultate vitali. Hoc autem à Galeno & Auicenna dictum puto contra veteres, qui distentionem à sola facultate, contractionem à forma elementari & pondere fieri asserebant.

Ratio prima diluitur. Secunda.

Rationes ita diluendæ sunt. Non quia implentur arteriæ distenduntur, sed quia dilatantur implentur; non concidunt omnino arteriæ cum constringuntur, sed sua etiam caua retinent; & maior est materiæ copia quæ ab eis effluit quam quæ in ipsis recipitur: non, ergo ab influxu materiæ è corde egredientis dilatantur arteriæ. Secunda ratio nullius momenti est. Non enim cordis & auricularum eadem est ratio, nam auriculæ nihil expellunt; arteriæ plus eo tempore expellunt quam recipiant.

Auricularum & cordis motus dissimilis. Tertia. Quarta. Quinta.

Præterea auriculæ quia implentur dilatantur; cor vero & arteriæ quia dilatantur, implentur. Hoc tacite indicauit Hippocrates libello de corde. Cor, *inquit,* tota sua natura agitatur, id est, facultate propria; aures vero priuatim tum intumescunt, tum concidunt, *id est prout aëre vel sanguine implentur, aut vacuantur. Tertiæ rationi ita satisfit, in cæteris partibus tractricem & expultricem insitas esse: in arterijs dilatationem & constrictionem influere. Quarta leuem tantum contractionem, quæ in longum fit non in latum, indicat. Postrema experientiæ aduersatur, docuimus enim Quæstione octaua percuti pectus in dilatatione, ventriculo scilicet sinistro late explicato.*

QVÆSTIO XI.

De vitalis spiritus generatione, & per quas vias à dextro in sinistrum sinum feratur sanguis.



ORDIS & arteriarum perpetuū esse & similem omnino motum docuimus, motus caussas obscurissimas patefecimus. Nunc, cùm totum illum ad vitalis spiritus generationē à Natura institutum esse constet; postulat instituti nostri ratio, vt de vitalis spiritus generatione pauca quædam, eaque non trita & peruulgata, sed è penitioribus & secretioribus Naturæ mysterijs eruta disseramus.

Dari vitalem spiritum.

Dari in perfectis animalibus vitalem spiritum nemo adhuc, quod legerim, negauit. Hoc voluit primus omnium Hippocr. libello de corde, & περὶ ἀρχῶν: hoc mille in locis scriptum testatumque reliquit Galenus: hoc sentit princeps Arabum Auicenna: hoc denique vniuersa Græcorum & Arabum familia personat. Et ex neotericis licet qui amplurimi naturalē & animalē expugnent, vitalem tamē admittere omnes coacti fuere. Est ergo vitalis quidā spiritus, qui in sinistro cordis specu tanquā officina & ἐργαστηρίῳ primū fabulatur, hinc per arterias tanquam tubos & aquæ ductus in vniuersum corpus excurrit.

Spiritus vitalis vires.

Spiritus hic innatū singularum partium calorē fouet, sopitū suscitat, delitescentem promit, exhaustum resarcit. Spiritus hic dum lumine suo fulget, & toto corporis theatro pandit

pandit sese, cuncta perfundit gaudio, & partes omnes roseo suffundit colore; contra, eodem retracto, intercepto, extincto, horrescunt omnia, liuent, intereunt. Tam mirabiles sunt & pene cœlestes calidi huius & spiritus vires, vt diuinus Senex rudiorum captui sese accommodans (vt sæpe solet docente Galeno) animam appellauit libello de corde, id est, primarium animæ instrumentum. Γνώμη γὰρ (inquit) ἡ τοῦ ἀνθρώπου πέφυκεν ἐν τῇ λαιῇ κοιλίῃ. Τρέφεται δ' οὔτε σιτίοισιν, οὔτε ποτοῖσιν ἀπὸ τῆς νηδύος, ἀλλὰ καθαρῇ καὶ φωτοειδεῖ περιουσίᾳ γεγονυίῃ ἐκ τῆς διακρίσιος τοῦ αἵματος: hoc est, anima hominis in sinistro sinu est sita: alitur autem nec cibis nec potibus à ventre inferiore, sed purissima & illustri substantia, ex sanguinis discretione: per animam itaque spiritum vitalem intelligit, qui purissimo & attenuato sanguine alitur, id est, reficitur.

Hippocrates spiritum hunc animam vocat.

Vitalis huius spiritus diuini pene sunt vsus & in corde & extra cor. In corde, vt præcipuum sit functionum cordis organum, & vt irascibilem vim conseruet. Extra cor vsus duplex: alter, vt influentis à corde caloris subiectum sit; alter, vt sit animalis spiritus materia. Vitalis hic spiritus duplicem habet materiam, aeream scilicet & sanguineam: fit enim, vt scribit Galenus 7. de placitis Hippocrat. & Platon. ex aere & sanguine simul mixtis. Ex aere fieri docuit Hippocrat. in Epidem. Qualis aer (inquit) tales & spiritus: Tempestas ὁμιχλώδης ἢ νεφελώδης spiritus gignit nubilosos & caliginosos: propterea Aphorism. 5. sect. 1. νότοι βαρυήκοοι, ἀχλυώδεες, νωθροί austri auditui graues, caliginosi, exoluentes. Aerea hæc substantia sola, vitalem in corpore calorem continere non potest. Necessaria est itaque tenuissimi sanguinis permistio, qui aeris impetum cohibeat.

Duplex vitalis spiritus materia, aer & sanguis.

Vtraque materia priusquam ad sinistrum cordis sinum feratur præparatione indiget. Aer per os & nares inspiratus, in pulmonum vasis & tota eius substantia molli rara ac spongiosa præparatur, & familiarem innato spiritui qualitatem longiuscula mora recipit; præparatus aer in pulmone, per arteriam venosam fertur in sinistrum sinum: Hæc aeris est præparatio, hi ductus, per quos in sinistrum specum fertur. De sanguinis vero præparatione quo loco fiat, & per quas vias in sinistrum cordis sinum deriuetur, maxima contentione certatur inter Anatomicos. Legi ego, & euolui multorum tum veterum, tum neotericorum scripta, tandem quatuor hac de re omnino inter se dissentientes opiniones inueni. Prima, eaque antiquissima, Galeni est. Putat Galenus sanguinem per venam cauam, quæ patentissimo ostio hiscit & adaperitur cordi, ferri in dextrum sinum tanquam cisternam, in ea coqui, attenuari, subigi, mox eius portionem per venam arteriosam ad pulmonum nutritionem distribui: alteram per septum medium, quod velut interiectus paries vtrunque sinum discludit, ferri in sinistrum specum ibi cum aere mistum vi cordis insita, eiusque innato spiritu & ingente caloris incendio haud secus atque in fornace vitalis spiritus formam induere. Hanc Galeni opinionem, quæ omnium est verissima, damnarunt plerique ex iunioribus. Non enim fieri posse putant vt tam breui temporis spatio ea sanguinis copia, quæ ad vitalis spiritus generationem requiritur, à dextro ventriculo in sinistrum per septum medium exudare queat, cum nulli appareant sensiles & aspectabiles ductus septumque ipsum crassissimum sit. Quinetiam non posse à dextro in sinistrum sinum per septum ferri sanguinem sibi persuadent, quia irritus foret cordis labor: cur enim à sinistro in dextrum idem sanguis non remeabit, cum eadem pateat via, iidem sint ductus & ostiola nulla impediant? Sed leuiora sunt hæc, quam vt tanti viri auctoritatem labefactare queant. Sciebat Galenus non defuturos qui puerilia hæc obiectarent. Quamobrem cap. 15. libri 3. de facultat. natural. mentem suam eleganti & dilucida oratione ita aperuit. Ex dextro sinu trahitur quod tenuissimum est per foramina septi, quorum extremos fines vix cernere licet; tum, quia in demortuis concidunt omnia: ferri autem per eos ductus sanguinem, hinc patet; quod Natura nihil temere vnquam & frustrà molitur: at foueæ sunt in septo, & profundi sinus quamplurimi, qui in angustum sensim terminantur: vult ergo Galenus foueas has in angusta foramina desinere, per quæ ἀθρόως & magna copia sanguis feratur. Cur autem à sinistro sinu per eosdem ductus non remeet in dextrum sanguis, caussam refero ad peculiarem vim cordis; trahit sinister sinus eum sanguinem & retinet insita proprietate, eoque aliquantulum fruitur, tandem, in aortæ tubos pellit. Sic qui à venarum tunicis exudauit sanguis, aut per earum oscula in partis substantiam effusus est, non remeat in venas; quia retinetur & in partis substantiam facescit. Huius opinionis veritas etiamsi natura sua lumine sit clarissima, aliorum tamen sententijs propositis & sigillatim excussis, clarius elucescet. Fuit secunda Columbi opinio, sanguinem in dextro quidem sinu attenuari, & præparari, sed per alios ductus, quam per foramina septi (quæ pernegat ipse) in sinistrum ferri ventriculum. Est autem patens illis canalis vena arteriosa, quæ totum sanguinem à dextro specu ad pulmones defert, sanguinis illius portionem vnam in pulmonum substantiam ad peculiarem nutricatum distribuens, alteram in arteriam venosam, & ab ea in sinistrum cordis sinum cum aere refundens. Suum hoc dogma duabus firmat rationibus. Vena, inquit, arteriosa amplior est, insigniorque quam pulmonibus nutriendis necessum sit. Est ergo verisimile non alendo tantum pulmoni, sed deferendo etiam sanguini ad vitalis spiritus generationem dicatum esse hoc vas. Est & altera ratio eiusmodi, in arteria venosa sanguis tenuissimus & arteriosus adest perpetuo: Hunc sanguinem non à sinistro sinu accipit, impediunt enim tricuspides membranulæ, ergo à vena pulmonis. Sunt hæc sane probabilia & veritatis pallio velata: nusquam tamen pro veris admittenda: Nam quod asserit, pulmonum venam insigniorem esse quam requirat exiguum pulmonis corpus, plane inficiamur. Rara enim est, laxa & spongiosa pulmonum substantia, ergo maxime dissipabilis: perenni & continuo agitatur motu, & ob cordis viciniam facile incandescit, vnde triplicis alimenti ingens exhaustus: at par esse debet affluxus & effluxus ratio. Non potest copiosus sanguis confertim affluere, nisi per patentissimum vas: Debuit ergo pulmonum vas amplissimum efformari. Quinetiam, vt scribit Galen. c. 10. lib. 6. de vsu partium, venam hanc insignem

Aeris præparatio.

De sanguinis præparatione controuersia.

Prima opinio Galeni.

Neoterici Galenum arguũt.

Defenditur Galenus.

Cur sanguis non remeet à sinistro ad dextrum sinum.

Secunda opinio Columbi est.

Ratio 1. Columbi.

Ratio 2.

Refellitur Columbus.

Prima ratio impugnatur.

Secundæ rationi satisfit.

insignem construxit Natura, vt quantum propter illius crassitudinem iustæ pulmonum nutritioni detrahebatur, tantum venæ magnitudine compensaretur. Secundæ rationi ita satisfaciendum puto; sanguinem qui in arteria venosa reperitur portionem esse vitalis spiritus, & arteriosi sanguinis, quem cor in pulmonum substantiam effundit. Cum enim vita omnis à corde sit & vitali spiritu, nulli autem ab aorta riui ad pulmones deriuentur, verisimile est, imò necessarium, per arteriam venosam ferri ad pulmones vitalem spiritum: nec est quod trisulcas nobis opponant membranulas; duæ enim tantum in vasis huius orificio appositæ sunt, quia non exquisite decuit intercludi hoc vas.

Obiectio.

Obijcient fortasse motus contrarios, & spirituum cum fumidis vaporibus permistionem; sed parum mirabili Naturæ prouidentiæ tribuunt, & quid singularum partium diuersi appetitus & tractus possint ignorant.

Responsio.

Fit per venas mesenterii chyli & sanguinis simul & semel distributio; lac è mammis totum venæ cauæ truncum peruadens, sanguine nullo adulteratum, per vrinas expurgatur; & vt proxima Quæstione agitabitur, empyicorum pus per sinistrum cordis sinum & arterias in renes & vesicas expurgatur, non tamen illius colluuie inquinatur vitalis spiritus; si omnia κατὰ φύσιν se habeant. Abeat igitur cum suo commento Columbus.

Tertia opinió Boralli.

Tertia opinio est Ioannis Botalli Regij Medici, qui ductum omnibus incognitum à dextra in sinistram auriculam peruium se inuenisse gloriatur. Per hunc ferri præparatum in dextro sinu sanguinem in sinistrum putat.

Botalli error insignis.

Hunc in vitulis & iunioribus animalibus satis conspicuum esse dicit; in homine vero & prouectioribus animalibus non ita patere. Hæc Botalli opinio rationibus nullis stabilita, satis seipsam destruit. Nam si meatum hunc in eum vsum comparauit Natura, vt sanguinem à dextro in sinistrum sinum refundat, aderit in animali perfectio omni vitæ tempore, & indies crescente animali auctoque cordis calore, augebitur: at non vult Botallus in bobus & grandioribus animalibus esse conspicuum hunc ductum. Præterea meatus hic in orificio est venæ cauæ, quomodo igitur à dextro sinu refluet ad venam attenuatus sanguis, cum tres adsint valuæ foris apertæ, intus clausæ, quæ sanguinem in dextrum ventriculum intromittunt, sed ne in cauam denuo refluat, prohibent. Ignorauit bonus ille vir sui foraminis vsum quem primus omnium Galenus capite 6. libr. 15. de vsu partium accurrate descripsit: vidi ego hunc ductum sæpissime, cum altero canali arterioso: sed fœtui tantum inseruiunt, quia dissimilis est fœtus vita nutritioque: propterea fœtu in lucem edito, foramen omnino intercluditur; canalis vero ita resiccatur, vt aliquando extitisse neges. Horum ductuum historiam octauo libro descripsimus: eam igitur inde repetat studiosus lector.

Postrema opinio Vlmi.

Postrema opinio de sanguinis præparatione est Vlmi Pictauiensis Medici, qui de liene libellum edidit elegantissimum. Vult sanguinem arteriosum in liene præcoqui, attenuari, præparari, deinde in orta truncum, & ab eo in sinistrum cordis sinum asportari, vbi magno naturæ mysterio cum aere in pulmonibus præparato misceatur.

Conuellitur Vlmus.
Prima refutatio.

Placuit sane (vt ingenue fatear) Vlmi opinio ob rei nouitatem, & maximam eius in arguendo ac differendo subtilitatem. Sed quoniam ad noui dogmatis confirmationem falsis innititur principiis, quæ omnem Anatomicæ artis splendorem obscurant, lubet præcipua eius capita minutatim excutere. Primum non putat è dextro cordis ventriculo per septum medium ferri posse sanguinem in sinistrum; quasi non sufficiat in tenello fœtu hæc via, cuius laxiora sunt vasa, rarius tenuiusque septum, & in quo minor fit spirituum dissipatio, neque etiam in homine grandiore sufficiet: At non sufficit in fœtu via hæc, sed aliam molita est Natura, arterias nempe duas, quæ ab vmbilico in crurales eiusdem arterias producuntur.

Error in sua hypothesi.

Ergo & in homine grandiore alii ductus patentiores sunt necessarii. Subtilissimum mehercule, sed falsum & erroris plenum argumentum. Non enim in fœtu exudat sanguis à dextro in sinistrum sinum; quia in cordis sinubus nulla fit vitalis spiritus generatio, trahit per vmbilicales arterias maternum spiritum fœtus, quem in omnes aortæ riuos diffundit, non alitur pulmo tenuissimo sanguine, sed crasso per venam cauam delato, propterea à caua ad arteriam venosam foramen est peruium, & ab aorta ad venam arteriosam canalis est conspicuus, cuius interiectu vasa cordis in fœtu vniuntur. Falsa igitur est Vlmi hypothesis; quia in fœtu nulla est spirituum officina, nec venæ cauæ ostium sanguinem in dextrum sinum effundit; cum, vt scribit Galenus cap. 6. libr. 15. de vsu part. pulmo in fœtu ruber sit, crassus immobilis sanguineque alatur crasso.

Secunda refutatio.

Facient ad huius rei illustrationem quæ libro octauo de fœtus vita & nutritione, ex Galeno annotauimus. Secundo membranulas in ostio arteriæ maioris sitas (male trisulcas *vocat: sunt enim venæ cauæ & arteriæ venosæ quæ tantum valuæ trisulcæ, reliquæ vero semicirculares) non vult in eum vsum constructas, vt sanguinem ab aorta in cor introire prohibeant: quia dum in vtero esset fœtus, non impediebant quo minus arteriosus sanguis in sinistrum cordis sinum introiret. Eodem reuolueris Vlme: nihil enim per quatuor orificia cordis in fœtus ventriculos influit: non sanguis per venam cauam; quid enim eius attenuatione est opus, cum pulmo in fœtu sanguine nutriatur crasso: Non aer per arteriam venosam; neque enim respirat in vtero fœtus: non arteriosus sanguis per aortam; irritus enim forte hic labor, cum in eandem aortam, momento extruderetur. Adde, quod canali eo arterioso ab aorta ad venam arteriosam prodeunti, tibi, vt video, & Anatomicis fere omnibus incognito opus non fuisset:*

Tertius error.

Tertio dum Botallo assentitur, & peculiarem quendam illius foraminis vsum comminiscitur Vlmus, in idem luti volutabrum sese deuoluit, eademque qua Botallus redargutione dignus est. In Columbo conuellendo subtilissimus est. Tandem ingeniosissimam opinionem profert, quam tot nixibus parturiebat.

Non posse fieri vitalis spiritus præparationem in liene.
Rationes.

In liene scilicet, præparari arteriosum sanguinem, quod lien totus ex venis & arteriis inexplicabiliter sit contextus, præparatum ab arteriis exsugi, & in arteriæ maioris truncum, indeque in sinistrum cordis ventriculum ferri. Verum ne id fiat, multa prohibent. Primum in aortæ ostio tres sunt membranulæ foris clausæ, quæ arterioso sanguini aditum intercludunt. Hoc docet αὐτοψία, & summus Dictator libello περὶ καρδίης, aper-

apertißimis verbis id prodidit. Negabit Vlmus hunc valuularũ vsum, sed tamen frustra à natura conditas esse infitiabitur. Si itaq; non omnino ingredienti aut egredienti sanguini aditum intercludunt, saltem vt ipse etiam fateri cogitur, sanguinis ἀθρόως *& confertim influentis impetum frangent sistentque. Hoc si verum est, non poterit à liene per arteriam magnam tota vitalis spiritus materia in sinistrum ferri sinum; quia cita & praeceps esse debet spirituum generatio, confertim ergo & impetu affluere debet illius materia, hunc impetum sistunt membranulae. Quinetiam in structura cordis singulare est hoc naturae artificium, vt per vnum vas trahat, per aliud expellat. Trahit per venam cauam sanguinem, expellit eundem per venam arteriosam, trahit per arteriam venosam aerem; quem sanguini permiscet; expellit vitalem spiritum in aortam. Quod si per aortam materiam spiritus traheret, & spiritum eodem fere momento in aortam compelleret, fieret horum succorum permistio; essentque in arteria perpetuo duo motus contrarii, sanguinis à liene ad cor ascendentis, & arteriosi sanguinis à corde ad lienem descendentis. Quod vt in criticis excretionibus & egregiis naturae conatibus interdum fieri posse admittimus: ita perpetuum esse negamus. At perpetua fit spirituum generatio. Obiiciet nobis Vlmus, venosam arteriam, quae & aerem ducit ad cor, & vapores fumidos cum sanguinis portiuncula extrudit, in pulmones, sed non eadem est aeris & sanguinis ratio. Potest ob tenuitatem aer & sanguinem & tunicas peruadere, quod sanguis non praestat. Praeterea, si in liene praeparatur arteriosus sanguis, non in dextro cordis sinu, vt voluit Galenus, cur patentißimo ostio adaperitur cordi vena caua? an ad solam pulmonum nutritionem? minime quidem: est enim, vt scribit Galenus cap. 15. lib. 3. de facultat. nat. venae cauae orificium venae arteriosae ostio multo amplius: an ad cordis nutritionem? minime gentium: habet enim peculiarem venam* coronariam *dictam, qua alitur. Ergo, vt in cordis thalamum sanguinem ad spirituum generationem effundat. Postremo, lienem vitalem spirituum praeparationi dicatum non esse, hinc colligo, quod lien obstructionibus maxime sit opportunus; non ratione vasorum, quae amplißima sunt; non ratione parenchymatis quod rarum est & spongiosum; ergo ratione contenti humoris feculenti: at quomodo fecis expurgationi & sanguinis praeparationi inseruiet? Sed de lienis vsu contra Vlmum libro sexto disputauimus. Concludamus itaque in dextro cordis sinu praeparari sanguinem, & per septi foueas ac foramina in sinistrum specum ferri.*

Prima.
Secunda.
Obiectio.
Responsio. Tertia.
Quarta.

QVAESTIO XII.

An per sinistrum cordis ventriculum & arterias, empyicorum pus expurgari queat: & quomodo per vrinas, aluum, & abscessus expurgetur.



VAESTIO haec multorũ ingenia quam diutißime torsit. Eam tamen pro ingenioli viribus hic excutere placet. Empyicos appello cũ Hippocrate, quibus rupta lateris aut pulmonũ vomica, effunditur pus in thoracis spatium, ibique stabulatur & fluctuat, vt eius illuuie pulmo fere totus madescat. Purulẽta haec materia ex summi praeceptoris doctrina quatuor modis expurgari potest, per ἀνακάθαρσιν, *per* περίῤῥοιαν, *per* διάῤῥοιαν, *& per inferiorũ partiũ abscessus.* Ἀνακάθαρσις, *expurgatio est per superiora, quae motu proprio & valida contentione thoracis excutẽtis, quod noxiũ est, perficitur. Expurgatio haec puris per os, naturae familiaris est, & omniũ maxime expetenda; fit. n.* διὰ τῶν συμφερόντων χωρίων, per loca lege naturę cõmoda, *& facultatũ omniũ validã vim ac robur indicat. Haec propria est empyicorũ, pleuriticorum & peripneumonicorũ crisis. huic prima debetur laus. Verum si eam moliri non queat natura, aut ob puris craßitiem, quod thoraci sese concutienti morem non gerit, aut propter musculorum imbecillitatem, sagax & prouida Natura aliud sibi parat iter, alias inuenit vias, per quas sese expediat, & morbo, & causa morbifica. Itaque saepe per vrinas, nonnunquam per abscessus, raro per alui profluuiũ purulentam illuuiem expurgat. Quod per vrinas profundatur empyicorum pus, & docet quotidiana experientia, & grauißimorum virorum autoritatibus confirmari potest. Extat apud Hippocratem sectione 2. libri 1 Epidem. locus perelegans:* πολλοῖσι δὲ περίῤῥοιαι μετὰ πόνου χολώδεες· ὑδατώδεες, πυώδεες, ξυσματώδεες, στραγγουριώδεες, οὐ νεφριτικὰ, ἀλλὰ τούτοισιν ἀντ' ἄλλων ἄλλα, *id est,* multi vrinas profundebant cum dolore, biliosas, aqueas, purulentas, abradentes stranguriosas, quae tamen non erant nephriticae *(id est, vitio renum & vesicae non contingebant)* sed his alia pro aliis. *Et eadem sectione multorum empyicorum spes in angusto erat, quibus maxima spes salutis affulsit, dum repente in stranguriam conuersio facta est. Galenus in Commentario annotauit vitia vniuersi corporis aeque per vrinas, ac per aluum expurgari. Sectione 3. libri 3. Epidem. in constitutione pestilenti.* τῶν *(inquit Hippocrates)* περὶ πνεύμονα πάντων διάδοσις κάτω, *id est,* omnium quae circa pulmonem erant, in inferiora erat decubitus. *Galenus cap. 4. lib. 6. De locis affect. hanc puris per vrinas expurgationem confirmat. Negant (inquit) quidam, abscessu in pulmone orto, pus expurgari posse per renes; nos vero pulmonis vomicam per vrinas expurgari vidimus saepe. Quinetiam comment. ad Aphoris. 75. sectione 4. qui sic*

Quid sint empyici.
Quatuor modis expurgatur empyicorum pus
Quid anacatharsis.
Expurgari per vrinas pus.
Autoritates Hippoc. & Galeni.
Galeni autoritas.

 habet,

habet, si quis sanguinem aut pus meiat, renum aut vesicæ vlcus significatur) Non (inquit) puris mictio absolute & perpetuo signum est vlceris renum: sæpe enim expurgatur pus vitio partium superiorum; sed si quis meiat, id est, meiendi finem non faciat: hoc idem voluerunt Auicenna, Paulus & Mesues. Expurgari igitur purulentam illuuiem in thorace contentam per vrinæ profluuium satis patet.

Expurgatur pus per diarrhœam.

Tertio expurgatur pus per diarrhœam, id est, alui profluuium: extat illud summi Hippocratis in Coacis: τοῖσιν ἐμπυϊκοῖσι τὸ πύον ἐκ πνεύμονος κατὰ κοιλίην πῦον ὑποχωρέειν θανάσιμον: empyicis à pulmone pus duci per aluum, lethale. Galenus 6. de locis affect. nihil mirum (inquit) ex partibus diaphragmate superioribus pus in ventrem defluere.

Expurgatio puris per abscessus.

Quarto per abscessus superiorum aut inferiorum partium expurgatur empyicorum pus. Quibus, inquit Hippocrates in Prorrhe. ex peripneumonia sub auribus vel infernis partibus nascuntur abscessus, ibique suppurant, hi defunguntur morbo: & in Coacis, qui ad crura descendunt abscessus in peripneumonicis, vtiles omnes sunt. Tot modis apud Hippocratem expurgari solet pus in thorace contentum, per os, renes, intestina & abscessus. Prior omnium maxime expetenda; postmodum ea, quæ per vrinas fit expurgatio, nihil enim negotii facessit naturali œconomiæ, dolore tantũ & stranguria fugaci molesta est. At quæ per aluum & intestina fit puris vacuatio pessima; ventriculi enim & intestinorum facultatem labefactat, dysenteriam parit fere insanabilem; nec minus exitiosa est ea empyicorum per aluum excretio, quam phlegmones hypochondriaca, quæ pus effundit intro. Quæ vero per abscessus fit expurgatio salutaris est, si in inferiores partes decumbat: Nam & procul assurgit à morbo. & ἀξίως τῆς ἐκβολῆς. Debet autem legitimus abscessus nec esse ἡμίῤῥοπος, nec ἀνάῤῥοπος:

Expurgatio per vterum.

Addit Areteus 1. De morbis chronicis, mulieribus interdum per vterum expurgari pulmonũ & thoracis pus. Exposui modos omnes expurgationis materiæ in thoracis cauitate contentã, sed per quos ductus, per quas vias id moliatur natura, patefacere, maioris fortasse erit opera & altioris contemplationis.

Per quas vias expurgatio puris fiat.

Anacatharsim per asperas fieri arterias certissimum est. Distendo enim thorace, inflatus pulmo spongiæ instar effusum pus sugit; contracto autem thorace concidens pulmo cum fuligine purulentam materiam in asperas arterias trudit, à quibus per continuitatem ad os fertur, atque ita tussiendo excernitur.

Viæ expurgationis per vrinas. Opinio Erasistrati conuellitur.

Quibus vero ductibus ad renes & vesicam feratur pus, valde est controuersum. Voluit Erasistratus per dextrum cordis sinum & venam cauam pus in renes defluere. Exsugi primum à pulmonis carne rara & spongiosa pus, tum à vena arteriosa, quæ nutriendo pulmoni dicata est, duci in sinistrum sinum, ab eo in cauæ truncum, indeque per emulgentes in renes, vreteres & vesicam. Sed non probatur hæc Erasistrati opinio: nihil enim per venam arteriosam in dextrum cordis ventriculum influit, ob membranulas foris clausas; nihilque per venam cauam è corde egreditur; ob tricuspides valuas intus clausas.

Mesuei opinio.

Mesues capit. De pleuritide, expurgationem hanc puris per venas fieri putat. Post abscessus, inquit, thoracici eruptionem saniesper pulmonem quibusdam cum tussi excreatur, & quibus in pectoris cauitatem distillat: his vel per venam chylin in partem hepatis concauam defluit, & inde per intestinorum venulas cum alui excrementis educitur: si vero de pectore ad partem hepatis conuexam deferatur, inde per venas emulgentes ad renes ac vesicam erumpere potest.

Fallopii opinio.

Fallopius breuiorem huius expurgationis ductum se inuenisse gloriatur: ramulum quippe describit, qui ab azygo per costas excurrens, & diaphragma permeans, cum adiposa & renali coit. Hanc puris per venas excretionem non omnino inficior, rarum tamen & insuetum iter esse credo, quia nec hiant venarum oscula in thoracis cauitatem, nec motu vllo agitantur venæ, quo pus sugere queant, exudare autem pus crassum viscidumque per venarum tunicas difficillimum.

Opinio quorundam.

Sunt qui occultos expurgationis huius somnient & fingant nobis meatus, quia in viuentibus omnia peruia, estque intus forisque spirabile totum corpus ἔμπνουν & ἔκπνουν τὸ σῶμα. Hoc sane libenter admittimus. Scimus enim ex summi Hippocratis doctrina 2. Epidem. & Aphoris. 55. sectione 7. naturam moliri abscessus per ossis; hydropicorum aquas refluere in aluum, easdemque ferri per vrinæ ductus, vrinam per renum carnes transcolari, semen per testium substantiam, articulorum tum tres pituitosos, alias in aluum, alias in os lenta saliua deriuari ab illitu hydrargyri. Hæc, inquam, omnia admittimus.

Veri ductus expurgationis à Galeno patefacti.

Sed cur insensiles expurgationis empyicorum per vrinas meatus quærimus, cum patentes habeamus, & maxime aspectabiles? At vero quinam illi sunt? Audiamus Galenum cap. 4. l. 6. De locis affectis, eos indicantem. Hæc quæstio, inquit, Erasistrati sectatores non parum vrget; quippe qui putant solum spiritum in arteriis contineri. Nobis vero nihil difficultatis affert, vtpote intelligentibus quod leuis arteria pulmonis, quantum puris ex rupta vomica suscipit, id in sinistrum cordis sinum deferre potest, quod inde per arteriam magnam in renes fluit. Vult itaque sugi à pulmonum substantia pus, ferrique in arteriam venosam, ab hac in sinistrum cordis ventriculum permeare, ab eo in aortæ truncum & emulgentes: & ante Galeni tẽpora, Diocles eam puris per arterias expurgationẽ agnouerat: καὶ τά, inquit, ἐν θώρακι ἐμπυήματα τά ἔστιν, ὅτε συῤῥηγνύμενα εἰς τὴν ἐπὶ νεφροὺς, καὶ κύστιν φέρουσαν ἀρτηρίαν, ταύτῃ ἀποκρίνεται σὺν τοῖς οὔροις.

Improbantur Galeni viæ à recentioribus.

Hic operæpretium est audire exclamantes contra Galenũ neotericos. Qui fieri potest, aiunt, vt purulenta illuuies per sinistrum cordis sinum vitalis spiritus ἐργαστήριον & officinam, nec non per arterias eiusdẽ spiritus conceptacula saluis & integris ægri rebus, expurgari queat? Annon ea permistione inquinabuntur purissimi spiritus? Si enim malignus quidam vapor, aut venenata aura per os, arterias, venas, aut alios cæcos ductus exspirent ad cor, statim syncope aut lipothymia corripimur: cur ergo fœtidum pus eadem non præstabit?

Defenditur Galenus.

Non solet sagax & prouida Natura excretiones suas moliri, nisi per loca conferentia. At quis cor & arterias loca conferentia appellabit? Hæc & similia proferunt, qui ductus à Galeno assignatos non admittunt. Sed non vident aliud esse fieri quidpiam κριτικῶς, aliud συμπτωματικῶς; aliud natura vi & contentione valida, aliud vi & contumacia morbi, aliud à facultate,

cultate, aliud ab affectu, aliud denique valida, aliud debili existente facultate. Puris hæc per sinistrum sinum transfusio si sit critica, si vires constent, fit sine ægri incommodo; retinet enim & conseruat spiritus natura, noxia que tantum excludit. At si vires sint debiles, moritur in ipsa expurgatione æger; & eo dissecto totus sinister cordis sinus purulentus apparet; quod rudioribus plerumque imponit; qui cordis abscessum fuisse clamitant. Hanc puris per sinistrum cordis sinum, & arterias expurgationem fieri posse, præter Galeni auctoritatem & demonstrationem Anatomicam historiis duabus confirmabo. Primam narret Hollerius; commentariis suis doctissimis in Coacas Hippocratis prænotiones, & in suæ Praxeos scholiis elegantissimis, cap. De ardore vrinæ. Mulieri, inquit, cuidam intolerabili cruciatu vrina purulenta profluebat. Mortua post quartum mensem, & dissecta; duo calculi in corde cum multis abscessibus paruis inuenti sunt, renibus integris & viis omnibus vrinæ dicatis. Expurgabatur itaque purulenta illuuies per aortam. Alterius historiæ testis ego sum oculatus. Honestissimus quidam ciuis Monspeliensis per triennium melancholia laborauerat hypochondriaca; eaque sæuissima; quæ tandem acuta febre superueniente, hominem è viuis sustulit. Priusquam tamen vita fungeretur; per mensem integrum bis in die leui & fugaci animi deliquio corripiebatur, cum modico vrinæ ardore; & incredibili meiendi desiderio. Profusa autem prærubra, tenui, & fœtida vrina, statim ad se redibat. Dissecto cadauere, totam fere thoracis cauitatem tenui prærubro, & fœditissimo humore oppletam inuenimus, nec non cordis sinistrum sinum eodem humore plenum. Quod non sine admiratione contemplatus, venit mihi in mentem illico contextus Galeni citatus, & magistris Chirurgis ac Medicinæ studiosis quam plurimis astantibus, caussam tam frequentis lipothymiæ & fugacis stranguriæ, ad virulentæ materiæ per sinistrum sinum & arterias transfusionem, referendam esse existimaui. Quam meam opinionem omnes communi applausu approbarunt; quia humoris in thorace contenti & vrinarum quas in lipothymia profundebat, idem erat color, eadem substantia, nec dissimilis fœtor: Hic iam videor Galeni sententiam satis illustrasse: nunc tempestiuum est vt ad alia sermonem transferamus.

Historiæ elegantes pro Galeni defensione.
Prima.
Secunda.

QVÆSTIO XIII.

De cordis temperamento.



De cordis temperamento certant Medici. Sunt qui in actiuis qualitatibus frigidum statuant, alii calidum: in passiuis quibusdam asseritur siccum, aliis humidum. Nos priusquam rationum, quæ in vtraque partem afferri possunt, momenta expromamus, quot modis calidum, frigidum, humidum, siccumque dici possit primum aperiemus: ita enim sublata dictionum homonymia, facilior erit propositæ quæstionis explicatio. Apud Galenum 1. De temperam. calidum frigidum, humidum, siccum tribus modis dicitur. Primum simpliciter & absolute. sic prima & simplicissima corpora, vniuersi quippe elementa ἁπλῶς talia dicuntur; & apud Hippocratem, Aristotelem, Galenum, calidi, frigidi, humidi, siccique nomine sola simplicissima corpora designantur. Secundo, calidum & frigidum dicitur quid ratione vincentis, & prædominantis in mixtione elementi: sic ossa frigida & sicca dicuntur Galeno libello περὶ ὀστέων, quia dominatur in illis elementum terreum. Tertio calidum dicitur aut frigidum quippiam πρός τι, id est, comparate. Fit autem collatio hæc ad medium aliquod, quod velut norma & regula est Polycleti, à quo quæcunque recedunt, ea talia dicuntur, calida puta aut frigida. Medium illud duplex est; generis vnum, speciei alterum. Medium generis inter animalia est homo: est enim animalium omnium temperatissimum: inter corporis partes medium generis est cutis. Temperata siquidem est, & medium extremorum obtinet; vnde tactus iudex & æstimatrix censetur. Medium speciei in qualibet parte spectandum est. Datur enim in cordis aut cerebri specie cor temperatum, datur in eadem specie cor calidius aut frigidus. Galenus cap. 28. Artis paruæ, dum signa cordis calidi, aut frigidi inquirit, cordis temperiem confert, non ad medium generis, cutem scilicet, nec ad alias partes, ita enim nullum cor vnquam frigidum, sed ad medium suæ speciei, id est, cor Socratis temperatum, ad cor Platonis, aut Aristotelis; quorum illud frigidius esse potest temperato, hoc calidius. Explicat mentem suam Galenus eodem loco. Cor namque frigidissimum natura sua cerebro calidissimo calidius esse vult, dummodo intemperies sana sit & in latitudine sanitatis consistat. Poterit enim per morbum contingere, vt cerebrum aliquo corde interdum calidius sit. Sic iam morituris & frigidum exspirantibus frigidius erit cor, cerebro erysipelate aut inflammatione obsesso, quale in phreniticis cernitur. Hic vero dum quæritur, an calidum sit vel frigidum cor; non ad medium speciei fit collatio, sed aut ad generis medium, id est, cutem, ad quam singularum partium temperies confert Galenus 1. De temperam. aut ad vincentis qualitatis naturam. Sed hæc fortasse περιέργως. Veniamus ad institutam disputationem. Auerroes cor per se & natura sua frigidum esse contendit, quia maiore sui portione constet frigidis particulis, fibris innumeris, vasis quatuor insignibus, vena caua, arteria magna, vena arteriosa, & arteria venosa, quæ partes spermaticæ exangues sunt & frigidæ: Calidum autem esse per accidens ob sanguinis arteriosi & spiritus vitalis calidissimi contentorum copiam, nec non ob perennem & perpetuum motum. Qui Auerrois opinionem secuti sunt, eam his rationibus stabiliunt. Quod cordis caro densa sit, solida & grauis sanguineque alatur frigido,

Calidi, frigidi, humidi, sicci, triplex acceptio.
Prima.
Secunda.
Tertia.
Medium duplex.
Medium generis.
Medium speciei.
Auerroes cor frigidum statuit.
Rationes.
Ratio 1.

Secunda. Tertia.

grasso, melancholico. Quod ad cordis basim, quæ nobilior eius est pars, copiosissimus adnascatur adeps, cuius efficiens causa apud Galenum est frigus. Quod denique cor sanguinis conceptaculum sit, vnde capite vltimo libri 1. De temper. viscus sanguineum dicitur: at sanguis natura sua frigidus est, Hippocrates libello περὶ καρδίης: statim enim è

Calidũ esse cor.

venis exiliens concrescit. Nos contra, calidissimum esse cor, auctoritatibus, rationibus & experientia demonstrabimus. Adest summi Hippocratis auctoritas lib. περὶ ἀρχῶν. Calidum, inquit, plurimum in corde inest, vtpote quod membrorum omnium sit calidissimum.

Auctoritas Hippocratis.

Galenus capite vltim. lib. 1. De temperam. Sanguis, ait, à corde suum accipit calorem; quippe id viscus natura omnium est calidissimum. Idem docet cap. 3. lib. 2. De temperam. Auctoritas ratione confirmatur.

Ratio.

Est cor ἀρχὴ τοῦ θερμοῦ, fons caloris & viuifici nectaris, sanguinem gignit arteriosum, venosum attenuat, præparatq; pulmoni, vitales spiritus omnium calidissimos conficit: Denique lares esse & focum in hoc viscere oportuit, quo natiuus singularum partium calor recrearetur.

Experientia.

His omnibus assentitur experientia: si enim, vt scribit Galenus libello De fœtus formatione, & 1. De semine, in recens dissecti cordis ventriculos digitum immittas, tam ingentẽ eius calorem percipies, vt vrat. Secundo De temperamen. & lib. De vsu puls. scribit, non esse similem calorem qui cordi naturalis est, ei qui cæteris partibus inest, cum id fernere semper sit opus, vt quod seipsum & alia tum moueat, tum calefaciat.

Responsio ad contraria.

Obiectis in contrariam partem nunc satisfaciamus. Fibras in corde esse, & quatuor insignia vasa non negamus, sed hæc cordis substantiam non complent. Caro præcipua est cordis pars, per quam viscus hoc carnosum dicitur Aristoteli & Galeno. Est autem caro hæc calidissima, quia ex sanguine calidissimo caloris vi densato gignitur. Hoc docuit Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν; apertissimis verbis: ἀπὸ τοῦ θερμοῦ θερμαινόμενον, κρέας ἐγένετο σκληρόν: id est, à calido calefactum cor, caro euasit dura. Densitas porro & soliditas carnis, caloris coquentis & humidum exhaurientis est opus, vt laxitas & mollities frigoris. Sic marium solidiores carnes, quam fœminarum. Quæ de adipis generatione obiiciunt, 6. nostri operis libro fuse sunt explicata: Non in sinubus, nec circa cordis carnes adnascitur adeps, sed circa membranas tantum partes minus calidas. Generationis huius finalis causa hic reliquas omnes superat ne cor ardore assiduo torreretur. Postremo, cor viscus sanguineum dicunt; sanguinem autem natura frigidum esse. Respondet Galenus capite 8. lib. 9. De plac. Hippoc. & lib. De form. fœtus, sanguinem duplicem esse, venosum & arteriosum; illum minus calidum, hunc calidissimum esse: cor autem arteriosi non venosi officinam vocat. Statuitur itaque cor in actiuis qualitatibus non modo calidum, sed viscerum omnium calidissimũ.

An spiritus corde calidior. Responsio:

Priusquam vero hinc diuellamur, scrutemur paucis, an detur quid in viuente animali corde calidius. Si enim cor officina est caloris, & ab eo vitalis gignitur spiritus, nihil corde videbitur calidius. At Hippocrates περὶ ἀρχῶν, spiritum omnium quæ in corpore continentur, vult esse calidissimum. Quod voluit etiam Auicenna & Auerroes 2. Collect. cap. 2. & 3. Respondent quidam spiritus partes non esse, cor autem viscerum omniũ dici calidissimũ. Alii spiritus corde calidiores agnoscunt, quia tenuiores, statim enim expanduntur, vnde impetum facientes dicuntur Hippocrati lib. 6. Epidem. Auctior itaque est in spiritibus caloris gradus; sed calor in corde acrior est & impensius calefacit ob subiecti densitatem. Sic ignis in stipulis, palea, & flamma parũ vrit, licet summũ caloris gradũ adeptus fuerit, facile enim manum traducas sine offensione; ferrum vero accensum & candens, licet eum caloris gradum non obtineat, quem

Vnde acceperint eum caloris gradum spiritus. Responsio:

flamma, impensius tamen vrit. Ita de cordis & spirituum calore statuunt. Quæ vera quidem sunt, sed hoc vnum dubitatione non caret, cum spiritus à corde gignantur, & propter cor calidi sint, à quo gradum illum maiorem & intensiorem caloris sibi compararunt. Est enim ex Philosophi doctrina agens omne perpetuo validius & præstantius passo; &. Propter quod vnumquodque tale, & illud magis tale. Respondemus, si agens sit similare, esse perpetuo suo affecto validius. Quod si agens sit dissimilare, non obstat effectum intensiorem esse toto agente, non erit tamen intensior parte agentis dissimilaris intensissima, à qua prodit effectus. Cor agens est dissimilare: triplici constat substantia, spirituosa, humida & solida: à parte cordis calidissima & spirituosa gignuntur spiritus, qui toto quidem corde calidiores sunt, sed non ea parte, quæ gignit spiritus. Dari autem partem in mixto altera calidiorem, & toto mixto calidiorem, illustrat Galenus exemplo lactis. Totum enim lac frigidum est aut saltem temperatum; eius vero pars pinguis & butyrosa toto lactis corpore calidior est. Sic totum cor calidum quidem natura est, sed spirituosa eius pars toto corde calidior est, & ab eo caloris gradum obtinent spiritus intensissimũ.

Obiectio.

Obiiciet hic fortasse arguiolus quidam spiritus calidissimos non esse, quia temperati sunt.

Responsio.

Bene, inquit Galenus commẽt. ad Aphoris. 14. & 15. sect. 1. tẽperata est caloris natiui essentia: at calor natiuus nihil aliud est, quam humidum primigenium insito spiritu & calore vndique perfusum. Dic temperatũ esse calorem natiuum, si ad febrilem & extraneũ conferatur, qui mordax est & sua acrimonia tactũ feriens, vel temperatum dici ad iustitiã. Sed hæc de actiuis qualitatibus dicta sint satis. De passiuis nõ minor controuersia est.

Auicenna cor siccum vult. Ratio.

Auicenna cor siccum esse vult libro De temper. Galenus cap. 3. & 12. libri 2. De temperam. necnon 3. De alimentorũ facultat. cor siccum astruit, eius carnem duram & solidam affirmans. Est autẽ hoc perpetuæ veritatis axioma. Quicquid durũ in viuẽte, tangenti sentitur, id etiã siccum esse; quia nulla pars cõcretione aut tensione dura generatur.

Auerroes humidum.

Auerroes contra totam cordis substantiam humidam esse contendit, quod vita in calido & humido consistat, cor autẽ vitæ principium sit, & humidi officina, Galenus capite vltim. libri 1. De temperam. viscus hoc sanguineum vocat: si sangui-

Quid sentiamus.

neum, ergo humidum: & eodem capite; Cor, inquit, paulo minus quam cutis est durum: Itaque humidius cute. Proculdubio si partium singularum temperamenta ad medium generis, id est, cutẽ referenda sunt, vt docuimus ex Galeno, & eadem sensu tactus æstimanda, cor humidũ dici debet; est enim humidius cute, quia mollius. Dum vero

cordis

cordis carnem duram & solidam scribit Galenus 2. De temperam. nō confert cor cuti, sed reliquis viscerū, vt lienis, renum, pulmonum, & hepatis carnibus. Hoc eius verba indicant quæ sic habent: Cordis caro, lienis & reuum carne tanto est siccior, quanto durior.

QVÆSTIO XIV.

De cordis nutritione, an venoso alatur sanguine, an tenuissimo in suis ventriculis contento.



ORDIS carnem venoso & crasso ali sanguine scribit Galenus libris de vsu partium, & 7. De anatomicis administrat. Cuius sententiæ veritatem his rationibus stabiliendam putamus. Theorema est catholicum, Similia similibus conseruari & refici. Dura est, crassa & solida cordis caro: sanguine igitur sibi simili & crasso reficienda. Præterea vena adest insignis, στεφανιαίαν vocant Græci, nos coronariam, quod totam cordis basim instar coronæ cingat, ab hac ramuli per vniuersam cordis substantiam sparguntur. At nihil frustra & temere vnquam molitur prouidens Natura, nutriendo ergo cordi venam hanc destinauit. Accedat ad hæc ocularis demonstratio, quæ ratione nulla conuinci & labefactari potest. Quis non videt venæ coronariæ ramulos sinistra cordis parte, insigniores & copiosiores quam dextra, quia crassior illa parte densiorque caro copiosiore ad sui nutritionem sanguine indigebat? Hæc cum aduerterent quidam & harum rationum vim effugere non possent, voluerunt externam tantum cordis superficiem sanguine ali crasso per coronaria ramos delato: internam vero sanguine tenuissimo in ventriculis contento refici; quia angustior illis exiliorque videtur hæc vena, quam vt sufficiat alendo toti cordi visceri calidissimo perpetuis motibus agitato; tum quod vasa illa extimam tantum perrepent superficiem, & ad sinus nullo modo penetrent. Sed non video quam vasis angustiam describant nobis: est enim satis insignis coronaria, mouetur quidem perpetuo cor, sed multa ne incandescat, resiccetur & exhauriatur eius humidum, prohibent. Externa parte adipe oblinitur copiosissimo, & aqueo humore circundatur, vt sanum in custodia florescat; in suis finibus humidum adest copiosissimum, quo etsi non alatur, rigatur tamen. Dicunt coronariæ ramulos per interiora non disseminari. Neque etiam per interiorem musculorum & ossium substantiam sparguntur vasa: σάρκες ὁλκοὶ, inquit Hippocrates, erahunt carnes alimentum à proximo vase. Si neotericos cum Galeno vılis conciliare, dic, nutriri fortasse interiora cordis sanguine in ventriculis contento, sed nondum attenuato: cur enim interior tenuissimo, exteriora crasso alentur sanguine, cum eadem sit carnis natura?

Cor venoso ali sanguine. Rationes. Coronaria cordis vena.

αὐτοψία. Subterfugium quorumdam.

Conuelluntur.

Conciliatio.

QVÆSTIO XV.

De cordis substantia & carne.



E cordis substantia duo inquirenda Primum qualis sit; postremo, cur fibrosa. Carneam esse cordis substantiā docet sensus: rubra namq; est, &, vt scribit Hippocrates libello περὶ καρδίης colore puniceo ex calidissima sanguinis portione genita. Verū cum caro triplex sit, viscerum, musculorum, & peculiaris cuiusq; partis, eaq; omniū simplex capit. 6. libri 1. De naturalibus facultatibus, qualis sit cordis caro dubitatur. Musculosam esse multa suadent. Primū, diuini Senis auctoritas libello de corde. καρδίη μῦς ἐστὶν κάρτα ἰσχυρός: cor musculus est fortissimus. Deinde mouetur cor motu locali, dilatatur, constringitur: hæc a. facultas carni viscerū vt hepatis, lienis & renū nō cōceditur, sed soli musculosæ. Adde, quod simplex est viscerū caro & tota similaris: cordis caro simplex nō est, Gal. 2. de tēp. c. 3. Villis n. & fibris tota intertexta est, qualis est musculorum caro. Erit ergo musculosa cordis caro. Cōtrariā tuetur sentētiā Gal. 6. de vsu par. & 7. De Anatom. administ. Errāt, inquit, qui cor musculum statuunt. Musculi namq; simplices obtinēt fibras, cor multiplices. Musculi vnicum habēt & simplicē motum: flectunt enim vel extendunt, attollunt aut depriment: cor varios eosq; cōtrarios edit motus. Hæc sane validissima est ratio quam tamē labefactare conātur quidam. Quod musculi sint complures, in quibus varia fibrarum apparent genera; quod musculi quidam diuersos & cōtrarios edant motus proferunt pectoralē & trapesium; quorum ille variis intertextus fibris, brachium sursum, deorsum, & antrorsum mouet; hic scapulā sursum, deorsum & retrorsum trahit: nō ergo fibrarum diuersitas motus & varietas cordis carnē à musculi natura excludet. His ita pro Galeno responsum velim: trapesium & pectoralē diuersos edere motus, nō eadē musculi parte, sed diuersis; quia diuersa habent principia: oritur trapesius ab occipite & vertebris dorsi, illa parte sursum; hac vero deorsum mouet: pectoralis etiā exortus sunt varii, oritur à iugulo & sterno prope toto. Itaq; qua parte attollūt hi musculi, eadē nō depriment: at eadē parte distēditur cor & eadē cōprimitur: diuersa ergo est motus cordis & musculorum ratio. Dissimilis etiam fibrarum textura; nam trapesii & pectoralis fibræ licet multiplices sint, distinctæ tamē apparent; cordis fibræ ita confusæ & intertextæ sunt, vt nulla arte secernere

An cordis caro musculosa sit. Esse docetur. Auctoritas. Ratio prima. Secunda.

Contraria opinio eaque vera. Ratio prima.

Impugnatur Galeni ratio.

Defenditur Galenus.

queas. Trapezii & pectoralis villi in diuersis sunt musculi partibus: at in eadē quantumuis minima cordis parti-
Secunda ratio. cula, tria villorum apparent genera. Differre etiam musculosam carnem à cordis carne, docet Galenus 7. De Ana-
Auicennæ rationes duæ. tomicis administra. cap. 8. hac ratione quod gustantibus diuersus sit sapor. Auicenna duabus rationibus cor muscu-
lum non esse probat. Earum prima est eiusmodi. Musculorum omnes motus aliquando cessant, & orta defatiga-
Prior impugnatur. tione, intermittunt. At cordis motus perpetuus est, & vigilantibus & dormientibus. Verum non satis valida mihi
videtur hæc ratio. Diaphragma enim musculus est fortissimus, quē perenni motu agitari ob respirationis necessita-
tem norunt omnes. Validior est altera Arabis demonstratio. Cor musculus non est, quia voluntario motu non mo-
Conclusio. uetur: illius siquidem motum nec retardare cum volumus, nec quiescentem excitare, nec tardiorem aut velocio-
rem, rariorem aut frequentiorem facere possumus, vt diaphragmatis & reliquorum musculorum. Concludamus
ita cum Galeno cap. 6. libr. 1. De natural. facultat. cordis carnem musculosam non esse, sed aut sanguinis affusio-
Hippocratis auctoritas explicatur nem, quam Erasistratus παρέγχυμα appellauit, aut peculiarem aliquam carnem. Dum Hippocrates cor muscu-
lum vocat, καταχρηστικῶς καὶ κατ᾽ ἀναλογίαν, loquitur; quia rubra & fibrosa intuenti apparet cordis, vt muscu-
lorum, caro: sic singultum sæpe conuulsionem vocat per similitudinem motus. Cor autem voluntarii motus orga-
num esse non vult, nec verum musculum. Sunt enim hæc Hippocratis verba, καρδίη μῦς ἐστὶν κάρτα ἰσχυρὸς οὐ τῷ
νεύρῳ, ἀλλὰ πιλήματι σαρκός; id est, cor musculus est non neruo tendineve, sed densitate carnis.
Excludit itaque neruos & tendines à cordis carne, & ea ratione proprie musculum esset negat, quia non datur mu-
Respondetur obiectis. sculus sine neruo, aut neruorū fibris. Obiiciebant, moueri cor locali motu, & ideo musculosam illius carnem statu-
Ad primam. endam: sed non quicquid locali cietur motu, voluntarium est, & musculo mouetur. Vterus, exempli gratia, clau-
ditur ad conceptionem, dilatatur ad incrementū fœtus, cogitur ad exclusionē sine musculo. Intestina n. otum ha-
Ad secundam. bent localem peristalticum dictū, quem tamen voluntarium esse nemo dixerit. Postremo viscerum carnem simpli-
cem esse, non fibrosam; cor autem multiplici villorū genere textū non secus ac musculorum carnes opponebant. Re-
spondemus, cordis carnem licet fibrosā sit, simplicem esse; quia fibræ eiusdem sunt natura cum reliqua cordis sub-
stantia, vt ventriculi, vteri, & intestinorum villi. Musculorum autē fibræ dissimilem habent disparilemq; ab eo-
rum carne naturam, neruorum quippe & tendinum sunt particula. Galenus secundo de Temper. in corde ait fibras
quidem sunt vt in musculis, sed non idem est fibrarum genus. Nam quæ in musculis habentur, neruorum & liga-
mentorum sunt particulæ; fibrarum autem cordis propria est species vt tunicarum ventriculi, vteri, venarum, ar-
teriarum. Sunt tamen villi cordis cæteris validiores durioresque, quia cum nullum sit instrumentum cuius tanta
Cur caro cordis villosa. sit ad actiones consistentia & robur, consentaneum fuit cordis substantiam ad robur simul & patiendi difficulta-
tem comparare. Statuatur ergo cordis substantia carnea, eaque non musculosa, sed ex genere parenchymatum.
Responsio. Erat alterum disputationis caput, cur præter reliquorum parenchymatum naturam caro hæc tam multiplices
fibras obtinuerit? Respondet Galenus, villos cordis tractionis, retentionis & expulsionis gratia comparatos esse: re-
ctorum namque opera trahit in diastole, obliquorum ministerio retinet; transuersis vero & circularibus cor coar-
Obiectio. ctantibus contenta expellit. Hunc villorum vsum sophistæ quidam non admittunt; quia tractio, retentio & expul-
sio similares sunt actiones: at similaris actio à sola temperie inchoatur, ab eadem perficitur; & à qualibet partis
Responsio. Actionum diuisio. particula integra & perfecta editur. Sic ossa alimentum trahunt, coquunt, expellunt citra villorum opem, vt &
pulmo, lien, hepar. Vulgaris responsio est, actionum similarium quasdam esse proprias; alias communes & officia-
les, sic vteri officialis actio conceptio est, ventriculi chylosis, cordis spirituum generatio, peculiares vero earum par-
tium actio propria est nutritio, & assimilatio. Actiones propriæ solius natiui caloris opera & à sola temperie perfi-
Obiectio. ciuntur, nec fibris indigent: officiales vero, quæ motu perficiuntur locali, non nisi villorum ministerio eduntur.
Solutio. Obiicies hæmatosin officialem esse coctionem: at nullæ fibræ in hepate. Dico hæmatosin sola alteratione perfici non
Aliud responsum. motu locali, quia nec distenditur, nec contrahitur hepar vt cor, vterus, ventriculus, intestina. Respōdent alii, al-
terationem paucissimi alimenti per breue spatium, sine villis fieri posse solius temperamenti vi, per longum vero
spatium minime: sic facultas sensifica per breue interuallum sine neruis defertur, per longam distantiam non de-
fertur. Trahit autem perpetuo, & ex distantissimis partibus cor, non aerem modo, sed sanguinem crassum.

QVÆSTIO XVI.

De numero & temperie ventriculorum cordis.

De numero ventriculorum cordis Aristotelis opinio. DE numero ventriculorum cordis certant peripatetici & Medici. Aristoteles 3 De partibus a-
nimal κοιλίας, inquit, δὲ ἔχουσιν αἱ μὲν τῶν μεγάλων ζώων τρεῖς, αἱ δὲ τῶν ἐλαττόνων
δύο. id est, ventriculos habēt animalia, quidē magna tres, parua vero duos. In ho-
mine itaque tres statuit sinus, dextrum, sinistrum & mediū. In eum Aristotelis errorem in-
Galeni opinio. cidit Plinius 11. naturalis historiæ; Sinuoso, inquit, specu cor est, & in magnis anima-
libus triplici, in nullo non gemino. Galenus De numero sinuum cordis ita sentit: Αἱ δὲ
τῆς καρδίας κοιλίαι δύο μὲν οἷς πνεύμων ἐστί, μία δὲ οἷς οὐκ ἔστιν id est, quæ animalia pul-
mones habent, duos habent sinus: quæ vero pulmone carent, vnicū tantum; vt dexter sinus pulmonis
Refellitur Arist. solius gratia constructus videatur. Refellitur Arist. opinio ratione & sensu; non enim multitudinem sinuum fa-
cit

cit animalis magnitudo & paruitas, nec organorũ formã immutat magnitudo & paruitas sed sola actionũ diuersitas. Sensus vero in homine, equis, elephanto duos tantum indicat sinus, vnico septo discretos. Decepit summum Philosophum in Anatome nõ satis exercitatum pars dextri sinus ad læuum inclinans; quæ alium ventrem mentitur. Galeni opinio suspecta quibusdam visa est. Si namq; pulmonis solius gratia constructus est dexter sinus, nec alium illius vsum agnoscit, cur præparari in eo sanguinem ad vitalis spiritus generationem voluit? Maior enim sanguinis copia ad spirituum generationem quam ad pulmonum nutritionem, requiritur.

Galenus reprehenditur à quibusdam.

Respondemus pro Galeno, animalia quæ pulmone carent, frigida esse exanguiaque, proindeque spiritu illo vitali attenuato non egere, sed sanguine crassissimo: sunt autem frigida & exanguia quæ pulmone carent, quia non respirant, sed transpirant tantum. Quia igitur quæcunque pulmones habent, vitali spiritu attenuato indigent, & quadam eiusdem spiritus præparatione; recte dixit Galenus dextrum sinum pulmonis gratia constructum esse.

Defensio Galeni.

Cæterum de ventriculorum temperie dissentiunt Aristoteles & Galenus; ille dextrum, hic sinistrum calidiorem esse vult. Nos Galeno potius assentimur, quia sinister sinus spirituosus est & aereus, dexter venosus: at spiritus sanguine calidior.

De temperamẽto sinuum.

QVÆSTIO XVII.

Vter sinuum præstantior sit, dexterne an sinister.

DE vtriusque sinus præstantia non leuis est controuersia. Sunt qui dextrum sinistro nobiliorem contendant. Proferunt Aristotelis auctoritatem 3. De partibus animal. Quanto, inquit, anterior pars posteriori, dextra sinistræ præcellit; tanta vena caua in anteriore & dextra parte sita, præstantior est arteria magna: at vena caua in dextro est cordis sinu, aorta in sinistro: erit itaque dexter sinus sinistro nobilior. Auicenna lib. 3. De animalibus; dextram cordis partem sinistra nobiliorem esse vult.

Dexter nobilior esse docetur. Auctoritas.

Rationibus id confirmari potest. Cordis præstantiam id inter cætera luculenter demonstrat; quod postremum omnium mortem oppetat: ea igitur pars cordis nobilior statuenda, in qua postremo desinit vita, & cessat motus: talis autem est dextra: nam si animalia secueris viua, dextrum sinum posterius pulsare animaduertes. Præterea strangulato aut præfocato animali totus fere sanguis in venis reperitur, arteriæ vero, etiam teste Hippocrate libello περὶ καρδίης, desolata & vacua apparent, quod denotat sanguinem & spiritus ad nobiliorem partem tanquam arcem ac domicilium tutissimum, recurrere.

Ratio 1.

Nos cum Hippocrate, Galeno & Medicis fere omnibus sinistrum specum dextro præstantiorem esse volumus. Hippocrates libello De corde, animam hominis, id est, vt ego interpretor, calorem natiuum primarium animæ instrumentum in eo locat γνώμη γὰρ, ait, ἡ τοῦ ἀνθρώπου πέφυκεν ἐν τῇ λαιῇ κοιλίῃ. Galenus libris De vsu partium, & De placitis Hippocrat. & Platonis hunc sinũ vitalis spiritus ἐργαστήριον vocat: hoc indicat carnis crassities: sinister enim sinus pariete triplo quam dexter crassiore obuallatur, ne contenti in eo spiritus ob tenuitatem vanescerent. Quanto igitur spiritus sanguine est nobilior, tanto sinister ventriculus spirituosus dextro sanguineo præstat. Quinetiam, dexter sinus solius pulmonis gratia constructus dicitur; sinister vero communem toti corpori vsum præstat; vim namque pulsatilem arteriis communicat, vnde singularum partium calor reficitur, conseruatur, viget. Accedit, quod dexter sinistro famulatur, sanguinem præparando. Postremo celeriorem vult sequi mortem Galenus ad vulnus sinistri, quam dextri.

Contraria opinio. Auctoritas. Rationes. Prima. Secunda. Tertia. Quarta.

Quæ à Peripateticis in aduersam partem proposita sunt rationes, facillime dissoluuntur. Dextra sinistris præstantiora esse admittimus ratione situs: hic autem non situs, sed officii & actionis dignitatem inquirimus, alioqui vmbilicus, quia medium exquisitum & mathematicum totius corporis occupat, corde esset præstantior.

Soluuntur contrariæ rationes.

Non potuit porro arteriosus & spirituosus hic sinus dextrum latus occupare; quia vena caua ex gibbis hepatis emergens, in dextro latere sita erat; at necesse erat venam cauam in dextrum ventrem sanguinem refundere ad vitalis spiritus præparationem & pulmonum nutritionem. Quem defectum situs vt Natura compensaret sinistrum ventriculum paulo elatiorem fecit.

Cur spirituosus ventriculus non occupauit dextrum situm.

Quod autem dextrum sinum posterius pulsare aiunt, ideoque nobiliorem esse, interpretatione eget. Primum cessat motus in sinistro, aut saltem conspicuus non est, ob carnis crassitiem & densitatem: facilius enim leue aliquod membrum agitabit facultas, quam graue: sic iamiam morituri oculos, linguam & labia mouent, grauiores artus iactare nequeunt. Quod si præstantiam sinuum ex eo colliger velis, quod postremus hic moueatur, auriculæ cordis reliquo corde nobiliores erunt, quia posterius mouentur. At nemo, vt opinor, sanæ mentis auriculas cordi præstantiores dixerit: posterius autem moueri videntur, quia leuiores & molliores.

Ad primam.

Cur dexter sinus & auriculæ cordis posterius moueri videntur.

Addamus ad huius rei illustrationem elegantem Veiga similitudinem, commentariis suis doctissimis in Galenum De locis affectis. Quemadmodum si quis supra pauimententum moueatur, pendula omnia in pariete agitabuntur, cum pauimentum vna cum parietibus quiescere videatur, nec tamen pendentia ex pariete immoto pariete agitantur: Ita motus sinistri sinus ob crassitiem & grauitatem, oculorum fere aciem & obtutum effugit, impendentibus & auribus & dextro ventriculo ob tenuitatem & leuitatem. Sunt qui dicant ex eo quod sinister ventriculus primum moueri desinat, eius præstantiam indicari: cum enim nobilior esset dextro, non potuit diu malum perferre. Quod tandem obtrudunt, strangulatis & suffocatis sanguinem copiosissimum in venis reperiri, paucissimum in arteriis, expedita responsio est, spiritus sanguinemque arteriosum ob tenuitatem facile vanescere, venosum autem sanguinem crassiorem non tam cito dissipari, propterea in demortuis arterias vacuas, venas plenas apparere.

Ad secundam.

QVÆ-

QVAESTIO XVIII.

An cor abscessum, solutionem continui & grauiores morbos perferre queat.

Cor omnes affectus tolerat.

Cor graues affectus non pati.

Auctoritates Hippoc.



COR omnibus atq; iisdem morborũ telis expositum esse, quibus & vniuersum corpus, experientia ipsa fidem facit. Nam & frequenter intemperiem patitur, præsertim calidam & organicis morbis sæpe infestatur. Solutionem vero fert, sed rarius nec longe tempore. Contrariæ tamen hic sese offerunt grauissimorũ virorum sententiæ, quæ paucis explicandæ. Hippocr. lib. De morbis nullum oboriri in corde morbum testatur: τῇ καρδίῃ στερεὴ καὶ πυκνή ἐστιν, ὥστε μὴ νοσέειν ὑπὸ τῆς ἰκμάδος, καὶ διὰ τοῦτο νόσημα ἐν τῇ καρδίῃ οὐδὲν γίνεται: cor ita solidum & densum est, vt ab humore non ægrotet; propterea nullus morbus in corde oboritur. *Aristoteles 3. De partibus animalium nullum grauem affectum pati instar aliorum viscerum scribit, quia est vitæ principium. Aphrodiseus in corde nullum morbum consistere putat, quoniã ante mors rapit, quam morbus pateat. Galenus 1. De locis affectis, cap. 5. impossibile esse ait, vt cor abscessũ patiatur. Paulus ex AEgina Medicus, cordis affectus immaturã & præcipitem mortem præcipitare vult. Solũ hoc viscus, inquit Plinius, vitiis non maceratur, nec vitæ supplicia trahit grauiora, læsumq; mortem affert præsentaneam. Tanta huius visceris dignitas est, tanta necessitas, vt interire nõ possit animal, quin cor ab agendi munere cesset, cap. 17. libr. 4. De simpl. medic. facult. Hæc tamẽ experientiæ aduersari testantur historiæ multorum. Narrat Galenus 2. De placitis, victimã auulso corde ambulasse, quod ego sæpe expertus sum. Et 7. De anatomicis administrat. profert exemplum Marulli Mimographi filii, qui denudato omnino corde vixit. capit. 1. libr. 4. De locis affect. Si, inquit, non ad ventrem vsq; pertingat vulnus, sed in cordis substantia tantum consistat, ex ita affectis aliqui non solum ea die, qua vulnerati fuerunt, sed sequenti nocte viuere poterunt. Scribit Beniuenius se in corde abscessus multos vidisse. Memorat Hollerius cap. De ardore vrinæ, mulieri cuidam inuentos duos calculos in cordis sinibus cum abscessibus multis. Matthias Cornax Maximiliani Imperatoris Medicus, scribit dissecto bibliopolæ corpore, inuentum fuisse cor eius plus dimidia sui parte, putredine plane absumtum. Thomas à Veiga comment. in quartum De locis affect. scribit inuentum fuisse ceruum infixam gerentem cordi antiquam ex venatione sagittam. Conciliabuntur hæc, si dixeris cor omnes affectus pati quidem, sed non diu, nec longo tempore, vel omnibus morborum generibus infestari, sed non grauioribus. Exempli gratia, cor intemperiem quidem patitur omnem, sed ab immodica statim extinguitur animal. Semper (inquit Galenus 5. De locis affectis) mors sequitur ad immodicas cordis intemperies. Dum scribit Galenus cor abscessus non pati, de abscessu intelligit qui fit ex phlegmonis permutatione; prius enim moritur animal, quã inflammatio ad suppurationem peruenerit. Abscessus autem qui in corde reperti sunt à Beniuenio, Hollerio & Matthia Cornace pituitosi erant. Vel dic, rara non esse artis: aut cum Auerroe sæpe in morbis, vt in natura monstra contingere. Quod auulso corde ambulet animal, & clamitet, verum quidem id est, sed beneficio cordis id fit, spirituum quippe à corde in vniuersum corpus diffusorum, quibus exhaustis cum non amplius suppetat commeatus, statim animal extinguitur. Dum hæc perlegerem, noua & forte inaudita repentini interitus causa occurrit nobis in aula Regia. Generosus eques Guichardinus Magni Ducis Florentiæ apud Regem Legatus, cũ satis bene valeret & cum Magnatibus quibusdã obambulans, non serio, sed familiariter colloqueretur, subito respiratione, pulsu & vita priuatus recidit. Veniunt ad Regem multi, alii omnino extinctum referunt, alii apoplecticum aut epilepticum quid inesse rati, de vita non omnino desperant. Iubet statim Rex vt videam quid facto opus sit, accurro, hominem plane extinctum inuenio; tunc multis adstantibus non sine admiratione causam præcipitis illius casus, non in cerebro, vt dicebant multi, sed in corde esse affirmaui. Dissectum fuit postridie cadauer, & inuentum cor prodigii instar in eam molem excreuisse vt thoracem fere totum contineret. Apertis autem ventriculis maxima statim erupit sanguinis copia ad libras pene tres quatuorue, & cauæ quidem venæ ostium disruptum omnesq; illæ membranulæ tricuspides laceratæ; arteriæ autem magnæ os ita patens apparuit, vt brachii æquaret amplitudinem. Laxatis itaque ostiolis omnibus velut habenis, tanta in vtrumque sinum effusio sanguinis facta est, vt prohibita cordis distentione contractioneque subito extinctus fuerit. Hæc immatura & præcipitis illius mortis causa est, in qua hoc vnum mirari licet, quod nulla præcedente causa externa ictu, casu, vociferatione, ira, insigne illud vas disruptum fuerit.*

Aristotelis. Aphrodisei.

Galeni. Pauli Ægin. Plinii.

Contraria opinio.

Auctoritas Galeni.

Historiæ raræ.

Conciliatio.

Historia rara.

Vena caua disrupta.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XXII.

De pulmonibus.



OR primus eſt quidem reſpirationis author, quia caloris, qui flammæ inſtar in ſiniſtro ſinu exardeſcit, refrigerandi, expurgandi & nntriendi gratia in perfectis & calidiſſimis animalibus inſtituitur, reſpiratio; ſed ſolum hoc, ſuo & arteriarum motu copioſiſſimum aerem haurire non poterat; conſtruenda ergo peculiaria reſpirationis organa, eaque in thorace aut iuxta thoracem locanda. Hæc porro trium ſunt omnino generum. *Reſpirationis organa quot & quæ.* Alia ſunt mouentia, alia deducentia, alia excipientia. Mouentia ſunt muſculi ſexaginta quinque thoracem diſtendentes & contrahentes, nō enim ſine motu thoracis ducitur aer, vaporque fumidus excluditur. Deducentia aerem, ſunt larynx & aſpera arteria; excipientia ſunt pulmones. Muſculorum deſcriptionem habes libro quinto accurate expreſſam. Hic pulmonum arteriæ aſperæ & laryngis hiſtoriam deſcribere placet. Eſt igitur pulmo organum ſpirabile & vocale, ſpiritus ἐργαςήριον: hauſtum enim aerem excipit, conficit, præparatque cordi: πνεύμων Græci dicunt ἀπὸ τοῦ πνέειν, quod eſt *reſpirare*, aut ἀπὸ τοῦ πνεύματος. *Nomina pulmonis.* Philoſophi *cordis flabellum & ventilabrum* vocant; Auicenna *cordis culcitram*, Hippocrates libro de internis affectibus, & 3. de morbis ψαφαρὸν, id eſt, *tenerum & molle.* Plato ἅλμα μαλακόν. *Situs.* Situs eſt pulmo in vtraque thoracis amplitudine, inter coſtas & alteram interſepientium membranarum: diſtat autem aliquantulum ab ore, ne aeris appulſu ſtatim refrigeraretur, atq; ita ſeneſceret animal. Implet totam thoracis cauitatem, vt nihil in ea vacuum ſit, dum diſtenditur thorax; dum vero coarctatur, non ita vt in demortuis, flacceſcit & collabitur. Liber omnino eſt à connexu, vt liberius moueri poſſit, ſuſpenditur tamen vaſorū & arteriæ aſperæ interiectu, ne dilabatur. *Figura.* Figuram pulmonum teſtudini ſimilem eſſe vult Hippocrates libro de corporum reſectione; nos variam & multiplicem pro ratione corporum, quibus accumbit, figuram agnoſcimus. Nam vbi cauitatum ſedes ſunt concauæ, ibi gibboſus, vbi vero extuberantes, ibi cauus apparet. Eius tamen dextra pars cum ſiniſtra iuncta bubuli, ceruini aut alius biſulci animalis pedis figuram refert. *Lobi.* Ad hanc pulmonis figuram ſpectāt etiam illius lobi, quos ideo formauit Deus, ne cum dorſum flectimus, cōprimeretur, diſrumperetur, fatiſceret eiuſdem caro, ideo antica parte ſectiones illę magis apparent quam poſtica. *Nouus & verus vſus loborum pulmonis.* Volunt multi ad faciliorem dilatationem lobos conſtructos, alii vt maior aeris quantitas recipiatur, alii ad δυσπάθειαν, ne vna parte læſa reliquæ afficiantur. Sed nunquid integra pars & continua celerius inflabitur? Nunquid tantum aeris excipiet & continebit pulmo, ſi ſit continuus? Quoniam vero hi lobi alarū more dilatantur, explicantur, & colliguntur, per metaphoram *alæ* dicuntur; *fibras* vocant quidam, *pinnas*, *ſummitates*: Hippocrates 2. de morbis λοβοὺς, non ἄρθρα, vt legit vulgus. Plures in brutis, quam in homine ſunt lobi, quia prona terram ſpectant; figuram autem ſolus homo celſam obtinuit; ſic brutorum hepar in lobos diuiſum eſt, homini ſoli continuum. *Quantitas ſeu magnitudo.* Pulmonis quantitas maxima eſt, vt plurimum aeris contineat, quæ pluribus cordis pulſationibus ſufficere queat: cogimur enim ſæpe in longa oratione, quæ vnico aeris hauſtu perficitur, non inſpirare, vt in cantu & vociferatione. Quin etiam vt fœtidos ac putres odores fugiamus, & dum natamus, aut aquis immergimur, ſpiritum cohibemus: niſi itaque ampliſſimus eſſet pulmo, non ſufficeret cordi refrigerando, nutriendo, expurgando; & cogeretur animal nobiles illas ac neceſſarias actiones, loquutionem, cantum, merſionem ſub aquis interrumpere breuiſſimis ſpatiis. *Temperamentum.* Pulmo in actiuis qualitatib. calidus eſt, in paſſiuis humidus. *Motus.* Mouetur, non à corde; quia perpetuus non eſt illius motus; nec à cerebro, quia non eſt voluntarius; nec vi propria, ſed à thorace ad vacui fugam. *Senſus.* Senſum habet perexiguum ad δυσπάθειαν, ne ex aſſiduis motibus diu noctuque laboraret. *Structura.* Pulmo diſſimilaris pars carne conſtat ſibi propria & triplici vaſorum genere, quæ omnia tunica prætenui obducuntur. *Caro.* Caro propriam & maiorem pulmonum ſubſtantiam complet, vnde carnoſum viſcus & παρέγχυμα dicitur. Caro hæc læuis eſt, rara, ſpongiæ ſimilis, & velut ex ſpumoſo ſanguine concreta. Leuis quidem, vt facile collabi attollique poſſit, atque ita thoracis motibus promptiſſime obſequatur. Rara & ſpongioſa, vt follis inſtar, aere inſpirato cito & affatim repleatur, fumidoque vapori pariter viam muniat ad efflandum & exſpirandum. Color carnis in fœtu ruber, quia immobilis pulmo nec aere plenus; nobis vero in lucem editis ſubflauus, ob perennem motum & ſpiritus contenti copiam. *Vaſa.* Triplici vaſorum genere caro hæc ſuſtinetur, & cohæret, vena arterioſa, arteria venoſa, & aſpera arteria. Vena arterioſa à dextro cordis ſinu enata, in vniuerſam pulmonum ſubſtantiam riuos diffundit, ſanguinemque tenuiſſimum ad eorum nutritionem defert. Arteria venoſa in omnes pulmonis partes ſparſa, trunco vnico in ſiniſtrum cordis ſinum intruditur; aerem in pulmonibus præparatum excipit, fumidos va-

pores trudit, & arteriosi sanguinis portionem à sinistro sinu excipit. Aspera arteria à faucibus in pulmonem vniuersum decurrit, aërique deducendo & vaporibus fumidis excludendis dicata est. Tria hæc vasa vndecumque ad extremam vsque pulmonum superficiem eo ordine digeruntur vt aspera arteria in medio sit, vena arteriosa in posteriori parte, arteria in anteriore. Coeunt autem arteriæ venosæ oscula cum osculis asperæ arteriæ eo artificio, vt aëri & vaporibus fumidis liber quidem pateat ingressus exitusque, non autem sanguini & cæteris humoribus nisi impetu, vt per tussim, propterea dissecto cadauere arteria aspera cruenta nunquam apparet. Cæterum vasa hæc insigniora constructa sunt quam pulmonum moles postulabat, propter motus continuitatem & perennem substantiæ influxum. *Tunica.* Tota hæc pulmonũ substantia tunica obducitur pretenui, ne grauior reddatur pulmo, tum vt per eam pus permeare facile possit; & quasi suctum peruadere. *Nerui.* Hanc tunicam parui attingunt neruuli, à sexta coniugatione exorti; nulli autem in pulmonum substantiam disseminantur. *Connexio.* Maxima est pulmonum & cordis connexio, ob viciniam & communionem vasorum: alligantur enim cordi per vasa duo, dorso per asperam arteriam. *Vsus.* Pulmonum vsus varij sunt, ijque mirabiles. *Platonis vsus.* Plato pulmonem constructum vult, vt ab eo cor iræ ardore exæstuans temperetur. Cum, inquit, Dij cognoscerent cor rerum terribilium obiectu trepidaturum, & ira sæpius flagraturum, æstus illius temperandi gratia pulmonem cordi adhibuerunt, mollem & exanguem primum, deinde carnis extrinsecus fistulis spongiæ instar distinctum, vt spiritu potuque hausto, cordis ardorem eiusmodi respiratione tepefaciat. veteres tumorem & animi fastum in pulmone collocarunt, vnde Græcis μέγα πνεῖν & prouerbium *De pulmone reuellere*; id est, stultam & arrogantem opinionem animo eximere. *Medicorũ vsus. Primus.* Medici pulmonem in subsidium pulsationis cordis creatum volunt; externus enim aër in pulmones, ceu in thecam, reconditur, vt inde paulatim in cor deducatur. *Secundus.* Quin etiam refrigerandi cordis gratia constructum putant. Cor namque viscus calidissimum ob continuos & perennes motus æstu incandesceret, nisi pulmonum adminiculo, quasi flabello quodam, ventilaretur. *Tertius.* Est tertius pulmonum vsus ad vocem edendam, & quæ animalia pulmone carent, vocem non edunt. *Quartus.* Quartus est, vt sit pulmo velut sustentaculũ quoddam cordis, ne parte anteriore ad os pectoris, posteriore ad spinam allidatur, dũ animal terrore corripitur, aut ira commouetur. *Quintus.* Quintus, aëris præparationem: non enim extraneus aër imputus, & de repente irruens fieri poterat interioris spiritus conueniens pabulum; hunc itaque paulatim, alterari, & familiarem innato spiritui qualitatem longiuscula mora recipere necesse erat. Agnouit Columbus alium vsum; sanguinis quippe & vitaliũ spirituum præparationem, contra quem in Controuersijs nostris disputatum est.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXIX.

De respirationis natura, quid sit, & quot sint eius causæ.

PRÆCLARA *est diuini Senis libro De natura pueri, sententia,* πᾶν τὸ θερμὸν τῷ ψυχρῷ τρέφεται τῷ μετρίῳ. Calidum omne frigido moderato nutritur, fouetur, conseruatur. *Hanc summi Hippocratis sententiam exponit & illustrat eleganter Galenus lib. De vsu respirationis. Quemadmodum, inquit, flamma angusto conclaui coercita & aëre non ventilata marcescit: ita natiuus noster calor frigidi defectione languet, contabescit, & tandem extinguitur.* *Caloris motus duplex.* *Calor enim noster flammæ instar continenter mouetur in vtramque partem, sursum deorsum, intus & extra. Sursum & extra, quia leuis; ignea quippe & aerea est natura, deorsum & intus ratione pabuli. Vterque motus si impediatur aut marcescit, aut extinguitur calor; marcescit indigentia pabuli, quia deorsum & intus non potest moueri; extinguitur & strangulatur, quia sursum & foras moueri non potest, nec refrigerari.* *Frigidi spiratio necessaria.* *Est ergo ad natiui caloris tutelam necessaria frigidi spiratio. Frigidum illud aër est, aut aqua; aër in sanguineis & perfectis animalibus commodior est, quia cum rarus sit, & fungosus, pulmo confertim & subito dum distenditur thorax, impleri debet, ne detur vacuum; fertur autem momento aër, non aqua. Sed & calidissimum cor celeri eget refrigeratione; aër ob tenuitatem facillime cuncta spiracula permeat, quod aqua præstare non potest: aër omni ex parte ambit & circumdat nos, aqua non semper præsto est; non enim in aquis degimus; aër pulmones implens eos ad motum leuiores reddit; aqua pulmones implens eorum motum impedit; aër vt cito inspiratur, ita & facile exspiratur; aquam haurimus quidem celerrime, sed eam exspirare non licet. Spiratur ergo commodius aër, quam aqua.* *Cur aër ad spirationem commodior quam aqua.* *Spiratio hæc aëris Græcis πνοὴ aut πνοῖα duplex statuitur: alia insensilis est, alia conspicua & aspectabilis. Illam Hippocrates & Galenus proprie διαπνοὴν vocant. Latini* perspirationem & transpirationem; *hanc vero ἀναπνοὴν,* *Quid respiratio. Quid perspiratio.* *idest,* respirationem. *Διαπνοὴ per occulta fit cutis spiracula, vnde ἄδηλος dicitur. Ἀναπνοὴ per sensiles & conspicuos ductus, os quippe & nares. Hoc didici ex Galeno comment. in librum De salubri diæta: Ὀνομάζω, inquit, ἀναπνοὴν τὴν διὰ τοῦ στόματος ἔξω τε καὶ ἔσω φορὰν τοῦ πνεύματος· διαπνοὴν τὴν δι' ὅλου τοῦ σώματος ὁμοίως γιγνομένην· id est,* Respirationem voco, cum spiritus per os intro & extra fertur;

fertur; perspirationem cum per totum corpus aer trahitur & exspiratur. *Quorum animalium languidus est & debilis calor, transpiratione sola contenta viuunt: sic* ἔντομα *exanguia, insectilia transpirant tantum: sic fœtus in vtero transpirat tantum, non respirat: & hystericarum mulierum quamplurima exoluto natiuo cordis calore à venenata corrupti seminis aura; viuunt ad tempus, sola transpiratione contentæ. At quorum animalium calor ingenti velut flamma exardescit, non potest sola transpiratione & arteriarum pulsu temperari: maiore itaque adminiculo, quasi flabello, indiget; id autem sola respiratione comparatur. Respiratio igitur hæc,* ἀναπνοὴ *proprie dicitur.* Hippocrates *sæpißime* πνεῦμα *appellat in Prognost. Coacis, Aphorismis, Epid.* πνεῦμα, *inquit*, πυκνὸν καὶ σμικρὸν ἐὸν, φλεγμονὴν καὶ πόνον ἐν τοῖσι καιρίοισι τόποισι σημαίνει: Respiratio freqnens & parua inflammationem & dolorem partiũ principum denotat. *Sect. 2. lib. 6. Epid.* πνεύματα σμικρὰ, πυκνὰ, μεγάλα, ἀραιὰ, *dicuntur* spiritus parui, frequentes, magni, rari, *id est, respirationes.*

Respirationem Hip. sæpe appellat πνεῦμα.

Respirationes huius naturam hic placet inquirere. Respiratio sicut & pulsus, duplici motu constat; fit enim thoracis distentione; & eiusdem contractione: itaq; respirationis duæ erunt partes, inspiratio & exspiratio. Inspiratio est aeris introductio, exspiratio aeris extraductio, inspiratio diastoles, exspiratio systoles rationem habet. Vtrumq; motum gemina excipit quies; quior inspirationem, altera exspirationem. Definiatur ergo respiratio, actio partim animalis, partim naturalis, qua per os dicitur aer ad pulmones distento thorace, & vapor fumidus excluditur eodem contracto, ad natiui caloris conseruationem & spiritus animalis generationem.

Respirationis duæ partes. Inspiratio. Exspiratio. Respiratio quid sit.

Definitio hæc respirationis caussas omnes continentes eleganter exprimit, efficientem quippe, finalem & instrumentariam. Efficiens respirationis caussa partim est anima, partim natura. Natura, id est, naturalis illa facultas animæ spirituum procreatrix, quæ in corde maxime viget (vitalem vocant Medici) principium est motus; propter cor enim primario instituitur respiratio. Anima, id est, voluntaria illa facultas actionis necessitate stimulata, thoracis musculos mouet; vnde distentio contractioq; ; inspiratio & exspiratio. Mixta igitur est actio; non secus ac vrinæ & fæcum excretio, vt recte cum Nemesio dicere poßim τὸ ψυχικὸν τῷ φυσικῷ, *id est, animæ opus cum naturæ munere coniunctum esse.*

Respirationis efficiens caussa partim anima, partim natura.

Per animam, animalem & voluntariam actionem intelligo. Voluntatem autem duplicem statuit subtilißimus Scaliger: alteram κατὰ προαίρεσιν, *id est,* ab electione, *quæ vigilantibus nobis lucet & in solis rationem habentibus reperitur,* βούλησις *dicitur; alteram* καθ' ὁρμὴν, *id est,* ab instinctu, *quæ dormientibus nobis & in brutis apparet. Requiri autem hanc animæ facultatem, id inter cætera testatur, quod læso cerebro, respiratio lædatur. Sic phreniticorum respiratio magna est, & ex longis interuallis Hippocrati in Prognostico.*

Volũtas duplex.

Finalis respirationis caussa multiplex statuitur. Asclepiades respirationem institutam esse putat ad animæ generationem: Nicarchus *& Praxagoras ad animæ robur:* Philiston *&* Diocles *ad solam ventilationem: Erasistratus ad vacui fugam, vt aere impleantur arteriæ, solum enim aerem voluit in arteriis contineri. Aristoteles libro de respiratione non vult inspirari aerem ad nutritionem, quia non exspiraretur inspiratus, at ita copiosus exit vt ingressus est: adde quod aer simplex est, spiritus vero quid mixtum, deinde non ex aere fit spiritus, sed ex alimento per venas affluente, vt ignis non fit ex aere, sed ex rebus combustibilibus: vult ergo Aristoteles respirationem non nutritionem aliquam igni præstare, sed refrigerationem tantum.*

Respirationis caussa finalis multiplex.

Nos cum Hippocrate & Galeno duplicem respirationis vsum agnoscimus, primarium & secundarium. Primarius & maior vsus est natiui caloris, qui velut flamma in corde exardescit, conseruatio. Secundarius & minor spiritus vtriusq; vitalis & animalis generatio nutritioq;. Conseruatio natiui caloris, fit refrigeratione & difflatione seu expurgatione. Refrigeratio necessaria fuit, quia periculum erat ne cor ob perennes motus incendio conflagraret, nisi aere tanquam flabello quodam ventilaretur. Calor noster natiuus blandus, suauis & viuificus in extraneum degeneraret, & tandem febrilis euaderet, ni refrigeraretur. At respiratio, vt docet Galenus cap. 2. libri 8. De vsu partium, duplici ratione cor refrigerat, in inspiratione quidem, qualitate frigida suppeditata; in exspiratione vero eo quod feruet effuso. Conseruatur etiam calor expurgatione & difflatione fuliginis. Nisi enim continenter expurgaretur calor, nisi vapor fumidus liberum haberet exitum, suffocaretur per oppreßionem cor, vt apparet in his, qui strangulantur; tenduntur enim eorum venæ, intumescit facies, oculi prominent. Namque vt flamma à crasso multoque fumo extinguitur, ita cor à vaporibus fumidis strangulatur.

Respirationis vsus duplex. Primarius conseruatio natiuũ caloris.

Respiratio duplici ratione cor refrigerat. Expurgatio calorem conseruat.

Obiiciet hic fortasse aliquis, respirationem non institutam eße ad refrigerationem, quia moribundi & frigidum exspirantes, inspirant aut nullus aut certe languidus eorum calor.

Obiectio.

Respondeo, inspirare, vt exspirent adest neceßitas exspirationis, ob copiam fuliginum, non inspirationis, propterea validior morientium exspiratio, quam inspiratio. Est itaque primus hic respirationis vsus conseruatio caloris cordis, quæ fit refrigeratione & expurgatione.

Solutio.

Alter vsus est nutritio & generatio animalis & vitalis spiritus; fit enim vterque ex aere & sanguine simul mistis: aereus est noster calor, Ergo aere sibi simili & consociali reficiendus. Hoc docuit Hippocrates libello De alimento. Ἀρχὴ τροφῆς πνεύματος ῥῖνες, στόμα, πνεύμων, καὶ ἡ ἄλλη διαπνοή *id est,* principium alimenti spiritus, nares, os, pulmo & reliqua respiratio.

Respirationis vsus generatio spirituum.

Obiicit Aristoteles, non necessariam esse aeris substantiam, sed qualitatem solam, quod confirmari potest Galeni authoritate libro De vtilitate respirationis, Tantum, inquit, exit de aere inspirato, quantum in spiratione attrahitur.

Obiectio.

Sed respondemus totum aerem non expelli, nec eundem qui inspiratur; pellitur enim vapor fumidus, qui ex permistione fit sanguinis & aeris, deinde qui excluditur aer, craßior est inspirato. Ita de finali caussa statuendum censeo.

Solutio.

Instrumenta respirationi dicata trium sunt omnino generum. Alia sunt deducentia materiam respirationis, larynx quippe & aspera arteria, alia excipientia, vt pulmones: alia mouentia, vt musculi 65. quorum alii libera, alii violenta & coacta respirationi suam dicarunt operam. Ex quibus cuilibet obuium

Organa respirationis trium generum.

In quib. conueniant respiratio & pulsus. In quib. dissideãt pulsus & respiratio.

apertumque sit, respirationẽ & pulsum in multis consentire, in plerisq; dissidere. Conueniunt in hoc, quod ambo eidem inseruiant facultati, id est, vitali; solius enim cordis gratia vtraq; actio instituitur. Praeterea eadem est finalis caussa, eadem necessitas triplex. Tertio conueniunt in ratione motus, constant enim ambo diastole, systole, & quiete gemina. In hoc vero dissident, quod pulsus naturalis est motus, isq; continuus, non interruptus & extra omnem voluntatis potestatem, respiratio libera est, & plerumq; pro arbitrio cessat. Efficiens pulsus caussa sola est natura; respirationis anima cum natura; pulsus organa sunt cor & arteriae, respirationis musculi, pulsus à corde fit, respiratio non à corde, sed propter cor: denique quinquies pulsat cor interuallo vnius respirationis. Nequid vero ad perfectam respirationis naturam desiderari possit, duo breuiter inquirenda sunt, an pulsus quam respirationis maior sit necessitas; tum, an pulsus respiratione nobilior.

An pulsus quam respirationis sit maior necessitas.

Scribit Galenus initio libri De vsu pulsuum, respirationem tanto magis esse pulsu necessariam, quanto calor magis est ad vitam necessarius, quam reliquarum partium calor: & 4. De locis affect. cap. 8. scribit fieri non posse, vt animal respiratione priuatum viuat.

Responsio.

Contra, viuunt hysterica sine respiratione; foetus in vtero non respirat; apoplectici quidam non respirant: sine pulsu autem & motu cordis constare vita non potest. Dico pulsum alium esse cordis, alium arteriarum: pulsus cordis magis ad vitam esse necessarius, quam respiratio; sed peculiaris arteriarum pulsatio respiratione minus est necessaria: si enim vinciantur aut intercipiantur arteriae, non interibit animal, respiratione autem priuatum subito extinguetur.

Pulsus respiratione nobilior.

Pulsus porro respiratione nobilior est, tum quia organum pulsus nobilius, cor scilicet; tum quia finis praestantior iis quae diriguntur ad finem; at respiratio ad conseruationem pulsus instituitur: adde quod spiritus aere est praestantior.

QVAESTIO XX.

An respiratio animalis sit, vel naturalis actio.

Respirationem naturalem esse docetur. Ratio prima.

E respirationis caussa efficiente maxima disceptatione certatur inter Philosophos & Medicos. Alii enim à natura; sola, alii ab anima tantum vtrumque motum & distentionis & contractionis fieri putant. illi respirationem iniussam, hi voluntariam esse actionem contendunt. Non est vtraque opinio suis destituta patrociniis. Aristoteles naturalem omnino esse & inuitam existimat, quem secuti sunt Auerroes, Turisanus, aliique ex Graecorum, Arabum, & Latinorum familia quamplurimi. Hanc eorum sententiam rationibus satis validis & veri specie adumbratis confirmare placet. Actio omnis voluntaria ab electione est & cum apprehensione obiecti: at dormientium electio nulla est, voluntas nulla.

Secunda.

Praeterea, certissimum est per somnum animales omnes facultates otiari: at respiramus dormientes vt vigilantes, estque tam in somnis, quam in vigiliis aequabilis & sui similis respiratio: non ergo actio est, animae quia nulla animalis actio aeque in somnis ac vigiliis perfecta est.

Tertia. Quarta.

Sed & caroticis exoluuntur facultates omnes animales: caron namque definit Galenus animalitatis priuationem; sed in caro seruatur respirandi libertas. Apoplectici nihil ex voluntate agere possunt: est enim apoplexia resolutio vniuersi corporis, id est, cerebri & totius neruosi generis; vis ergo omnis à cerebro influens extincta est, vt siue vras, siue pungas nihil sentiant;

Quinta. Sexta.

ablato sensu impossibile est remanere motum voluntarium: at respirant Apoplectici; aliunde ergo, quam à cerebro respiratio. In epilepsia conuellitur vniuersum corpus cum sensuum & mentis priuatione, remanet tamen spirandi quaedam libertas. Quin etiam si respiratio voluntaria esset, fatigaretur tandem vt caetera omnes animales actiones; at respirando non fatigatur animal,

Septima.

quin potius si libere spiritum non ducat, fatigatur: ergo naturae opus est non animae. Accedit quod si respiratio esset voluntaria, cogitaremus aliquando an respirandum esset vel non; at respiratio in deliberationem nunquam cadit.

Octaua.

Deinde voluntarium & perpetuum contraria sunt: at respiratio perpetua est, & à vita animali perfecto inseparabilis: cor enim, vt scribit Galenus libro De foetus formatione, vbi respiratione fuerit priuatum, moueri desinit.

Nona.

Adde quod si ideo voluntaria esset respiratio, quia celeriorem tardioremque eam facere possumus, eadem ratione cordis & arteriarum motus voluntarius esset; possumus enim pro voluntatis imperio pulsus nunc rariores, nunc densiores, nunc celeriores, nunc tardiores facere; nam si irascamur, aut exerceamus nos, augebitur pulsus, si spiritum cohibeamus, minuetur.

Decima.

Potest etiam afferri haec ratio non inelegans, Animales actiones, pro voluntatis imperio cohibere possumus. At dum ira exaestuat cor, dum inflammatione tentatur, dum causso & acuta febre infestatur, ita frequens est respiratio, vt ei imperare non liceat.

Vndecima.

Asthmatici, pleuritici, orthopnoica coguntur, velint, nolint, ita respirare: non itaque voluntaria est. Praeterea respiratio vitali facultati inseruit: solius enim nutritionis, refrigerationis & expurgationis gratia comparata est, & in solius pulsationis subsidium instituta, vnde cor Galeno princeps respirationis organum dicitur; at vitalis facultas voluntaria non est, sed pure naturalis.

Duodecima.

Sed & eadem videtur esse pulsus & respirationis efficiens caussa, quia augetur minuiturque respiratio vt & pulsus, non pro arbitrio voluntatis, sed pro vsu aucto vel imminuto. Sic febricitantium & currentium respiratio maior est frequentiorque etiam inuitis nobis, aucto nimirum cordis aestu.

Decimatertia.

Postremo, Galenus tertio De locis affectis, disputans aduersus Archigenem, cerebrum facultatem animalium sedem esse, non cor, hac ratione docet, quod laesa imaginatione, memoria & principibus facultatibus cerebro non cordi remedia admoueantur. Ita liberum sit nobis argumentari. Laesa respiratione, non cerebro, sed thoraci & cor-

& cordis remedia adhibentur. Erit itaque respiratio cordis, non cerebri actio. His omnibus Galeni authoritas adiiciatur. Scribit Galenus secundo de Anatomic. administrat. & libello De his qui in medicatrina fiunt, respirationem actionem esse naturalem, & commentario ad Aphorism. 23. sectionis tertiæ, neminem posse cohibere spiritum asserit; & libro De vsu respirationis, Moderata, inquit, respiratio contingit per arterias toti, id est, omnibus partibus, præterquam cordi & cerebro: quia cordi accidit per pulmones, cerebro per nares: ergo videtur naturalis. His itaque rationibus suaderi potest, respirationem non ab anima fieri, sed à natura, id est, à corde, & propter cor. Qui contra sententiam hanc iurarunt, respirationem omnino voluntariam esse volunt, his, vt opinor, persuasi rationibus. Illa actio voluntaria est, docente Galeno secundo De motu musculorum, quam & sedare possumus cum volumus, & cum nondum facta est, facere: at talis est respiratio, cohibere enim spiritum possumus cum volumus, eum nunc rariorem, nunc frequentiorem, nunc tardiorem, nunc velociorem efficere. Extant ad huius rei confirmationem commemorabiles historiæ multorum, qui pertinaciter & volantarie cohibito spiritu mortem sibi consciuerunt. Seruus ille barbarus, vt scribit Galenus secundo De motu musculorum, quum vehementi ira concitatus mortem sibi consciscere decreuisset, prostratus humi respirationeque cohibita longo quidem tempore immobilis mansit, postea vero paulum volutatus animam efflauit. C. Licinius Macer vir prætorius repetundarum reus, dum sententiæ dicerentur, apud Menianum, consedit, & sudario quod forte in manibus habebat, ore & faucibus coarctatis, incluso spiritu, pœnam morte præcurrit. Coma Maximi latronum ducis frater, cum de viribus & conatibus fugitiuorum interrogaretur, sumpto tempore ad se colligendum caput operuit, innixusque genibus compresso spiritu inter ipsas custodum manus inque conspectu summi imperii exoptata securitate acquieuit. Hæc Valerius libro nono. Cato minor, qui Vticensis dictus est, cum subtractum à filio gladium reposceret, eumque negarent famuli, ne dare vererentur hortatus est; non enim se id facere ad consciscendum sibi mortem, sed ad tuendum se, quando si mori vellet, non defuturas sibi mortis vias alias, vt vel caput ad parietem allideret, vel spiritum interclusum ad tempus non multum comprimendo extingueretur. Scribit Hippoc. sect. tertia secundi Epidem. ἰντέλον συνεχέων χασμέων μακρὸν πνοὴν, medelam continuarum oscitationum prolixam esse spirationem. Singultus etiam apud eundem cohibitione spiritus sanatur, cuius rei elegans extat apud Platonem in Symposio exemplum. Aristophanes singultiendo frangebatur; quocirca ad Eryximachum Medium conuersus: O Eryximache, inquit, tua nunc interest aut singultum reprimere, aut pro me loqui. Tunc Eryximachus: Equidem vicem tuam sumens pro te dicam, tu vero pro me postquam singultus abierit; interim dum ipse loquor si vis aliquandiu spiritum cohibere, singultus cessabit. Liberum ergo est nobis spiritum cohibere, propterea libera est actio qua inspiramus & exspiramus. Præterea respiratio animalibus fit instrumentis; distenditur enim thorax & contrahitur musculorum intercostalium, diaphragmatis & neruorum opera, animalis itaque est actio. Postremo laso cerebro & principibus facultatibus, læditur inspiratio illæsis corde & pulmonibus. Sic in phrenitide respiratio magna est & rara, quia ægrotat mens, facultas in vitio est. Directas, vt opinor, hinc inde acies videtis. Nos vtramque partem cum summo suo iure tueri non possumus: si quid tamen de eo demittere aliquantulum vtraque velit opinio, eas conciliare non erit difficile; quod in hunc quidem modum tentabimus. Actionum aliæ sunt pure & simpliciter naturales, vt coctio, distributio alimenta, nutritio: aliæ omnino animales & voluntariæ, vt loquutio, progressio, aliæ mistæ, id est, partim naturales, partim animales, vt ἔρησις, vrina & fæcum deiectio. De his actionibus recte pronuntiat Nemesius, vt iam dictum est, τὸ ψυχικὸν τῷ φυσικῷ, id est, animæ opus cum naturæ munere coniunctum esse. Errant, inquit Galenus cap. lib. 6. De locis affectis, qui vrinæ & fæcum deiectionem totam ab electione pendere putant, vt etiam qui hoc opus omnino naturale admittunt, veriusque sane particeps est vtraque actio. At cap. 6. lib. 2. De motu musculorum, parem vult & eandem esse respirationis & vrinæ ac fæcum excretionis rationem. Est igitur respiratio actio mista, partim naturalis, partim voluntaria. Naturalis, ratione caussæ finalis & necessitatis. Animalis, ratione organorum, musculorum scilicet thoracem distendentium & contrahentium. Strangulati non respirant, quia nequeunt animaliter, interceptis laqueo neruis & musculis. Hystericæ quædam mulieres non respirant, quia nequeunt naturaliter, nullus enim respirationis est vsus, nulla vrget necessitas; instrumenta libera sunt. Sunt qui motus voluntarios ita distinguant, vt alii sint prorsus & absolute liberi, quos quoties & quantum volumus, impellimus nulla ad id vrgente necessitate; alii liberi quidem, sed à quibusdam corporis affectibus lacessiti, eiusmodi respirationem esse volunt. Sed malim ego respirationem mistam actionem dicere; motus enim qui à musculis perficitur omnino est voluntarius, sed impellens caussa omnino naturalis; sic vrinæ excretio pure naturalis est, retentio pure animalis. Debuit autem aliquo modo voluntaria esse respiratio, quia vtile est aliquando cohibere spiritum, aliquando impellere. Si quid attentius auscultandum, si per loca fœtentia transeundum, si in aquam mergi oporteat, vtilissimum est cohibere spiritum; contra si ignis excitandus, si quid inflandum, concitata respiratio commodissima est. Errant igitur qui respirationem actionem omnino naturalem esse volunt. Errant etiam qui omnino voluntariam esse tuentur, quia, non omnia respirationis organa animalia sunt, pulmo enim organum est naturale, respirationis gratia institutum. Rationibus autem singulis satis facere non erit difficile. Dormientes, aiunt, respirant; at dormientium electio nulla. Respondemus, voluntatem duplicem esse, alteram ab electione; alteram ab instinctu; hæc in dormientibus est & brutis. Per somnum non feriantur omnino animales facultates, remissio tantum est, ait Galenus non intermissio facultatum; nam & musculi tonicum habent motum, qui in omnibus partibus, sed præcipue in sphin-

Authoritates.

Respirationem omnino voluntariam esse.

Ratio prima.

Historiæ multorum, qui cohibito spiritu extincti sunt, voluntate sola ita temperante.

Authoritas Hipp.

Oscitationum medela.

Singultus medela.

Secunda.

Tertia.

Conciliatio opinionum.

Actiones aliæ naturales, aliæ animales, aliæ mistæ.

Respiratio mista est actio.

Respiratio cur voluntaria esse debuit.

His qui naturalem omnino actionem esse volunt, satisfit.

Ratio prima.

Secunda.

cteribus ani & vesicæ conspicuus est. Et ambulamus loquimurq́; interdum dormientes; quis autem actiones eas etiamsi ab electione non sint naturales dixerit? Tertia. *Carotici, epileptici, apoplectici respirant, quia exigua adhuc vis in neruis & musculis latet, quæ ab vrgente necessitate excitatur;* Quarta. *remanent adhuc in musculis neruisq́; vestigia quædam animalitatis.* Quinta. *Nam si fortissima sit apoplexia, vt scribit Galenus 5. De locis affectis, superno duntaxat principio vitiato, subito extinguitur homo, quia priuati musculi mouendi facultate, quæ à cerebro influit, thoracem attollere nequeunt.* Sexta. *Etenim nisi ad spirandi functionem ambo principia simul iuncta concurrerent, potuisset aliquis viuere, priuatus interdum superno principio.* Septima. *Non fatigatur respiratio vt reliquæ voluntariæ actiones, quia illius vsus perpetuus & necessarius est. Quid si dicam dum placida est, non fatigari animal, dum autem coacta est, fatigari?* Octaua. *Non in omni actione voluntaria, deliberatione & consilio est opus. Oculos sæpe nunc in hanc, nunc in illam partem vertimus, animo aliis in rebus occupato.* Nona. *Neque vero animale & perpetuum contraria esse admittimus. Quæ autem de cordis & arteriarum motu, quem nunc celeriorem nunc tardiorem facit voluntas, afferuntur, leuissima sunt. Nam mutari quidem pulsum volumus, sed non immediate quia augeri primum debet aut minui calor cordis; at respirationem momento & vt lubet tardiorem & frequentiorem facit voluntas, non immutato vsu, non aucto, nec diminuto cordis calore.* Decima. Vndecima. Duodecima. Decima tertia. *Decima ratio, vndecima & duodecima non omnino esse voluntariam respirationem concludunt, quod nos etiam affirmamus. Non tamen naturalem omnino esse conficiunt. Eadem est (fateor) & pulsus & respirationis necessitas, eadem caussa finalis, nutritio, temperatio, expurgatio, sed diuersa organa sunt motus. Læsa respiratione, negamus semper cordi & thoraci admouenda esse remedia; nam læso communi neruorum principio, affecta spinali medulla & ceruicis neruis, thorace adhibere remedia inutile erit.* Interpretatio locorum Galeni. *Authoritates Galeni interpretatione egent. Non putat cohiberi posse omnino spiritum viuente animali, vincitur enim à motu naturali motus voluntarius; dum respirationem per arterias toti corpori contingere scribit: per respirationem intelligit motum, non modo voluntarium, qui fit à musculis, sed etiam naturalem, qui fit ab arteriis; de quo Hippocrates sect. 6. libri 6. Epidem. dum ait, Inspirans & exspirans esse totum corpus. Prioris ergo sectæ rationibus satis factum puto.* Rationib. eorũ, qui respirationẽ omnino voluntariam esse volunt, satis fit. *Posterioris, quæ voluntariam omnino actionem esse contendit respirationem, rationes sic placet eludere. Illa quidem absolute & simpliciter voluntaria dici debet, quæ & sedari potest arbitrio nostro si fiat, & excitari si non fiat: at talis non est respiratio; si enim omnino cohibeatur spiritus vt historia multorum testantur, extinguetur omnino animal; itaque excitari amplius non poterit respiratio. Atque vt vno verbo dicam, esse in respiratione aliquid voluntarium tres illæ rationes conficiunt, sed nihil à natura esse non probant. Nos mistam esse actionem concludimus, & respirandi functionem ambo principia simul iuncta cerebrum & cor, animalem & naturalem facultatem concurrere cum Galeno existimamus.*

QVÆSTIO XXI.

De motu & vsu arteriæ venosæ.



RIA pulmonum sunt vasa, arteria aspera, vena arteriosa & arteria venosa; de quorum motu certant Anatomici. Sunt qui omnia hæc ad motũ pulmonis moueri velint, alii ad motum cordis. Arteria venosa an ad pulmonis motum moueatur. *Galenus septimo De vsu part. capite nono scribit, dilatato pulmone, solas arterias asperas dilatari. Si (inquit) mortuo animali per laryngem insufflaueris, implebis asperas arterias & pulmonem distendi videbis, cum interim arteriæ leues ac venæ molem sibiipsis retineant æquabilem. Non ergo ad motum pulmonis mouentur vena arteriosa & arteria venosa. Neq; etiam eodem motu mouentur quo & cor & arteriæ. Non enim quia distenduntur, implentur, sed quia implentur dilatantur, quia vacuantur concidunt, vt vtraque cordis auricula. Nam cor in suæ dilatatione trahit aerem ab arteria venosa; in systole pellit in eamdem vapores fumidos, vacuatur ergo in tractione cordis, & impletur in contractione, vt moueatur quidem ad motum cordis, sed non eodem motu, nec eadem vi, qua agitantur arteriæ.* Arteria venosa non eodem motu agitur quo arteriæ. Obiectio. *Dices, arteriam venosam cordi esse continuam, & à sinistra cordis ventriculo in quo vis illa pulsatilis insita est ortum ducere, non secus ac magnam arteriam.* Solutio. *Sed si primum eius ortum attente inspexeris, videbis à dextro potius sinu oriri & venæ cauæ esse propaginem, cuius structuram retinet; tunicam enim habet simplicem, non crassissimam arteriarum instar. De vsu autem arteriæ huius venosæ quid sentiamus paucis aperiemus.* Arteriæ venosæ duplicem vsũ agnouerunt Anatomici. *Duplicem tantum agnoscunt Anatomici huius vasis vsum, aerem scilicet in pulmonib. præparatum deferre in sinistrum cordis sinum, & fumidos vapores spirituum recrementa exportare. Addo ego tertium; vitalis quippe spiritus & arteriosi sanguinis portiunculam deferre ad pulmonum vitam; vita enim omnis à spiritu est vitali sanguineq; arterioso; qui in sinistro sinu elaborationem perfectam consequitur.* Arteriæ venosæ tertius vsus, arteriosum sanguinem ferre ad pulmones. *Hoc voluisse videtur Galenus libro sexto De vsu partium, his verbis.* Confirmatio. Quod venæ propter crassitudinem suam ac densitatem alimenti minus ipsi tribuere possunt, hoc omne arteriæ compensant, tenuem, sincerum, & vaporosum sanguinem abunde ipsi dispergentes. *Et capite octauo libri septimi,* Arteriæ inquit, læues pulmonis tenuem, purum & vaporosum sanguinem continent; nam si sanguinis penitus essent inanes, cur non recta ad cor asperæ arteriæ pertinerent? posset enim arteria aspera aerem ducere ad cor, & fumidos vapores educere. Columbi opinio noua de vsu arteriæ venosæ cõuellitur. *Columbus putat sanguinem hunc tenuissimum, qui in arteria venosa reperitur, non esse portionem vitalis spiritus, nec ferri à sinistro sinu, sed à dextro per venam arteriosam ad spiritus*

vitali

vitalis præparationem. Sed errat; nam si è vena arteriosa in arteriam venosam ferri debuisset sanguis ad vitalis spiritus præparationem, oportuisset venas ita esse arteriarum comites, vt per anastomosin simul copulata vnirentur, vt sanguis è vena arteriosa in arteriam venosam subiret; at non sese tangunt hæc vasa, sed eo ordine vndecunque ad extremam vsque pulmonum superficiem digeruntur, vt aspera arteria in medio sit, vena arteriosa in posteriore parte, arteria venosa in anteriore.

QVAESTIO XXII.

De temperamento pulmonum.



Frigidum esse pulmonem volunt quidam. Rationes. Prima. Secunda. Tertia. Quarta.

D*E pulmonum temperamento lis est inter Medicos. Sunt qui in actiuis qualitatibus frigidum statuant. Primum quia tota fere illius compositio ex partibus spermaticis, arteria cartilaginea, vena arteriosa & arteria venosa coagmentatur. Deinde refrigerandi cordis gratia constructu est, vnde à Philosophis* cordis flabellum & ventilabrum *dicitur. Tertio frigidis facile corripitur affectibus, vt obstructionibus, asthmate, dyspnœa, tuberculis. Quarto pituitosis & frigidis scatet humoribus, & quæ per tussim excernuntur, pituitosa fere sunt omnia; pituita autem omnis à frigido temperamento. Postremo summi Hippocratis auctoritas id suadet, libello enim* περὶ καρδίης *hæc profert* ὁ γὰρ πνεύμων φύσει ψυχρὸς· αὐτὰρ καὶ ψυχόμενος τῇ εἰσπνοῇ: idest, pulmo natura sua frigidus est, & inspiratione etiam refrigeratur. *Sed & libro De alimento:* πνεύμων, *inquit,* ἐναντίην σώματι τροφὴν ἕλκει, τὰ δ᾽ ἄλλα πάντα τὴν αὐτήν. *hoc est,* pulmo contrarium corpori alimentum trahit, reliquæ omnes partes simile alliciunt. *Si contrarium trahit alimentum pulmo; frigidus sit necesse est: nam sanguinem calidissimum in dextro cordis sinu attenuatum trahit, eoque alitur. Galenus libello de Anatome viuorum, album esse pulmonem vult, ob aquæ & frigidi prædominium, & sedem aquæ appellat.*

Auctoritas Hippoc.

Calidus pulmo demonstratur. Rationes.

Nos contra, calidum esse pulmonem contendimus, siue substantiam spectes visceris, siue nutritionis rationem, siue vsum. Substantia carnosa est, eaque leuis, mollis spongiosa, quam velut spumam sanguinis vocat Galenus. Alitur sanguine aereo, spirituoso, in dextro cordis sinu elaborato, vt solius pulmonis gratia dexter ventriculus constructus videatur. Adde, quod non decuerat membrum, quod indesinenter & primo occursu aerem frigidum erat excepturum, frigidum formari. Postremo præparatur in pulmonum substantia aer, & familiarem vitalis spiritui calidissimo qualitatem longiuscula mora recipit. Est itaque calidus pulmo.

Soluuntur rationes. Ad primam. Ad secundam. Ad tertiam. Ad quartam.

Contrariæ rationes ordine ita dissoluendæ sunt. Constat pulmo spermaticis vasis, sed propriam pulmonis substantiam caro constituit, eaque rarissima. Quod refrigeret cor, id non temperie sua præstat, sed quia aerem excipit continetque extraneum, qui corde frigidior est, quantumuis æstuans, & calidus hauriatur; sic æstate media & feruidissimo cælo frigidus est aer cordi, licet natura sua & actu calidus sit. Frigidus (fateor) corripitur affectibus pulmo, vt obstructionibus ratione vasorum, quæ varie implicita facile obstruuntur: caro vero phlegmone & calidis affectibus sæpe infestatur. Pituita quæ copiosissima tussiendo excernitur, non à natiua pulmonum temperie generatur, sed quia à cerebro, quod frigidi est receptaculum, decumbit continenter in pulmones humor. κατάρροι *enim frequentes, inquit Hippoc. Aph. 38. sect. 7.* ἐς τὴν ἄνω κοιλίην, *in ventrem superiorem, id est, thoracem: quia etiam ab inferioribus partibus, ventriculo quippe & hypochondriis, suscitantur vapores quamplurimi, quos pulmo perpetuo motu permiscet humori, vnde albedo.*

Explicantur Hipp. loci. Pulmo contrarium trahit alimentum.

Dum Hippocrates libello De corde, pulmonem frigidum astruit, confert pulmonum temperiem ad cordis temperamentum: & sane pulmo cordi frigidus est, vt aer æstiuus. Libello de alimento, dum pulmonem contrarium corpori alimentum trahere scribit, de aere inspirato loquitur, non de sanguine, atque ita calidum pulmonem affirmat; est enim contraria aeris & sanguinis motio, cum aer, qui spiritus est, alimentum per corporis ambitum in pulmones & cor trahatur; sanguis vero ab hepate velut ex penu interiore in extremos corporis artus. Galenus hanc alimenti contrarietatem refert ad pulmonis constitutionem & vasorum in eo formam. Nam reliquæ partes sanguine crasso aluntur, pulmo solus tenuissimo in dextro cordis sinu elaborato. Reliquæ partes venam habent simplici tunica constantem & arteriam crassissimam. Solus pulmo venam habuit crassissimam & arteriam tenuissimam. Contraria ergo sunt pulmonis & reliquarum partium vasa, dissimile etiam alimentum. Galeni liber De Anatome viuorum, germanus non est, sed falso adscriptus. Statuatur ergo in actiuis qualitatibus calidus pulmo.

Ratio prima. Secunda. Tertia.

De passiuis eadem est controuersia. Quod siccus sit, ita demonstratur. Excauatus est intus pulmo, nec concidunt vnquam eius foramina, quod duritiem & siccitatem testatur: præterea bilioso alitur sanguine teste Galeno 4. De vsu partium: at biliosus sanguis siccus est. Tertio, pulmo apud Hippocratem focus est sitis; duplicem enim statuit sitis focum; alterum in ventriculo, alterum in pulmonibus: de quibus extat solenne illud edictum in Epidemiis, sitim sedant & arcent, frigidam aquam bibere, frigidam auram ducere. At sitis appetitus est frigidi & humidi.

Humidus pulmo docetur. Auctoritas. Ratio.

Galenus contra, quem nos tanquam ducem sectamur pulmonem humidum esse vult, cap. 3. lib. 2. De temper. Ipsum, inquit, cerebri pulmonisque proprium corpus humiditate proximum est adipi: & cap. vltimo lib. 1. De temperam. minus humida quam adeps est pulmonum caro. Auctoritas ratione confirmatur, vt durities siccitatem, ita mollities humiditatem testatur: at mollis est pulmonum substantia & laxa; quod indicat tactus, & Galeni auctoritas 4. De vsu part. Caro, inquit, lienis quamuis mollis & laxa sit, à pulmonis tamen carne magno interuallo relinquitur, mollissima enim ea est, laxissima & leuissima,

Auicennæ opinio. Auicenna. Diluuntur contrariæ rationes.

uißima. Auicenna Fen prima 1. doctr. 4. c. de complex. membrorum, pulmonem mollem non esse vult natura sua, sed ex euentu, quod perpetuo humore à cerebro decumbente inebrietur & madeat, propterea non mollem, sed madentem mauult appellare. Verum si ex madefactione tantum pulmo mollis esset, exhausto & exsiccato humido rigante, tandem aliquando durus euaderet: at durus nunquam euadit, nisi igne torreatur. Est igitur non ex euentu modo, sed etiam natura sua humidus pulmo, & tanto hepate humidior, quanto mollior. Quæ de siccitate obiiciunt aduersarii, leuißima sunt. Nam & cerebrum suos habet sinus, qui etiam in grauißimis motibus, vt sternutamento & epilepsia, non concidunt: vt ergo in ventriculorum extremis durius est cerebrum, vnde eam partem callosum corpus vocant Anatomici, ita durior aliquantulum est pulmo qua parte vasa amplectitur. Bilioso sanguine pulmonem ali dixit aliquando Galenus, sed per biliosum tenuißimum intelligit in dextro cordis sinu elaboratum, quem siccum esse nemo dixerit, sed humidißimum; humido quippe aereo redundantem. Quod autem flauus sit ille sanguis, non bilis, sed spiritus permistionem arguit. Focus est sitis pulmo si incanduerit; quia & cordis & vicinarum partium humidum omne exhaurit, sed si κτ̀ φύσιν se habeat, sitim non excitat.

QVÆSTIO XXIII.

De pulmonum motu.



Aristotelis opinio de motu pulmonis.

MOVERI pulmonem locali motu & inspiratione amplificari, exspiratione vero collabi & fatiscere qui negauerit, pœna sensus dignus esto. Sed motus illius ratio efficiensque caussa inter Medicos & peripateticos controuersa est. Aristoteles 3. De partibus animal. cap. 6 pulmonem motus sui principium à corde accipere putat. Calor enim cordis auctus pulmones, vi sua attollit, hinc aer ingreditur ne detur vacuum; aeris frigidi appulsu calor exæstuans residet vt frigida affusa aquæ feruor subsidet: vt ergo diffuso calore dilatatur pulmo; ita residente calore contrahitur, vnde aeris fit expreßio. Auerroes cum Aristotele cor respirationis quidem auctorem agnoscit, sed pulmonem propria vi moueri contendit, non autem thoracis motum sequi, quia daretur aliquis motus violentus perpetuus. Esse autem mirabilem thoracis & pulmonum consensum vult, ideoq; alterum sine altero moueri non posse, & quiescente altero, alterum quoq; quiescere, neutrum tamen alteri principium & causam motionis tribuere. Nos cum Galeno & Medicis omnibus pulmonem nec propria & insita vi moueri volumus; vbi enim fibræ & filamentorum robur? nec à facultate ea cordis pulsatili, qua agitantur arteriæ: intermittit enim aliquando pulmonum motus, & nunc rarior, nunc frequentior est, nunc tardior, nunc velocior pro voluntatis arbitrio: nec à facultate animali; quia musculi nulli adsunt; sed moueri existimamus pulmonem accidentario motu, quia thoracis motum sequitur ad vacui fugam. Distento enim thorace, impletur aere pulmo & amplificatur; contracto eodem; depletur & concidit. Hanc suam opinionem hac ratione fulcit Galenus, quod nullam inuenire liceat dispositionem, in qua thorace immobili manente moueatur pulmo Sed & experientia id confirmatur. Nam si aperiatur thorax vt aer ingredi per vulnus poßit, immobilis erit pulmo, vtpote qui ad dilatationem thoracis consequi nequeat subingrediente aere in spatium inane. Integro enim thorace necesse est eo distento, pulmonem quoq; dilatari ne detur vacuum. Quod vero obiicit Auerroes violentum nullum motum dari perpetuum: fore autem violentum pulmonis motum, si thoracis motum sequeretur, absurdißimum est. Non enim violentum est quicquid ad alterius motum mouetur: nam ea ratione ossa violento motu mouerentur: eo autem perpetuo motu non fatigatur pulmo; quia fere insensilis est.

Auerrois opinio. Pulmonis motus accidentarius est. Confirmatio.

QVAESTIO XXIV.

An tussis motus sit pulmonum & thoracis naturalis, an animalis.



An tussis actio sit animalis. Animalis esse docetur. Naturalis esse confirmatur.

TVSSIM partium fere omnium thoracis, vt pleuræ, mediastini, pulmonis & vasorum eius affectu contingere quotidiana experientia clarum fit. Nam in pleuritide peripneumonia, asthmate & phthoe tußis continua, eaque molesta infestare solet. Sed ad quam facultatem actio illa sit referenda, ambigitur. Animalē esse & voluntariā suaderi potest; quia tußis nihil aliud est quam efflatio validißima: efflatio autem musculorum omnium thoracem contrahentium opera perficitur. Sed & Galenus 2. De symptomatum caußis, de sternutamento, tußis & vomitione verba faciens, vomitum naturalis facultatis symptoma esse vult, tußim vero animalis. Alii cōtra, naturalem esse motum contendunt; quia tußis motus est concußiuus, fitq; solo naturæ conatu studentis excutere quod molestum est: at motus omnes concußiui naturales sunt. Partes enim omnes, vt sunt à natura naturaliter constitutæ, suos queq; habent ξυσμὸς, id est, concussiones, quando concutiuntur, ad exclusionem rei noxiæ. Talis est concußio cerebri in sternutamento, ventriculi in singultu, vesicæ in exclusione calculi, totius habitus & panniculi neruosi in rigore, thoracis in tußi. Quinetiam inuiti plerumque tußimus, nec liberum semper est nobis tußim cohibere. Vtrosque conciliabis, si dixeris tußim, vt & respirationem, mixtam esse actionem ex animali & naturali. Motus animalis est, quia musculorum opera perficitur: caussa autem impellen

Conciliatio.

pellens & mouens; naturalis est; non enim fit tussis siue expultricis conatu. Vtrum vero tussis naturalis sit affe- An tussis na-
ctus, an præter naturam, quæri solet. Galenus 2. De symptom. et. causs. sternutamentum, tussim, singultum, osci- turalis sit affe-
tationem opera vult esse naturæ: & 5. De locis affectis, tussim, sternutamentum, singultum, naturales affectus vo- ctus, an præter
cat. Contrarium tamen sentire videtur libro De tremore & palpitatione, vbi deprauatorum motuum quatuor naturam.
statuit genera, concussiuum, conuulsiuum, tremulum & palpitantem. Inter concussiuos tussim, singultum, &
sternutamentum numerat: at deprauatus omnis motus præter naturam est. Conciliabitur Galenus, si dixeris, Conciliatio lo-
tussim ratione facultatis naturalem esse affectum: illius enim motus principium est natura, id est, facultas expul- corum Galeni.
trix: ratione autem caussæ morbificæ, præter naturam. Ita sæpe docet Galenus motus omnes concussiuos fieri partim à facultate, partim à caussa morbifica, sed illius caussæ naturam esse potentem.

QVAESTIO XXV.

An potus in pulmones feratur.



VENTRICVLVM cibi potionisq; receptaculum esse, toties ab Hippocrate, Galeno & Medicis omnibus est decantatum, vt qui id non credat, committat piaculum. Ridiculũ est igitur quærere, an aliæ sint viæ solidioribus cibis, aliæ liquidioribus alimentis dicatæ; vnicus enim & idem canalis est, per quem cibi & potus in ventriculũ ingeruntur, œsophagum vocant. Sed an portio quædam potus per asperam arteriam in pulmones aliquando feratur, perquirere non est extra Medicam & Philosophicã contẽplationẽ. Primus Hippocrates dubitandi occasionẽ multis præbuit: nunc enim potum in pulmonem ferri affirmat, nunc pernegat. Nos quæstionem hanc in vtramq; partem primũ agitabimus; deinde ex Galeni decreto dissentientes Hippocratis locos Ferri in pulmo- nes potum.
conciliabimus. Hippocrates lebello περὶ καρδίης, ferri in pulmones portionem quandam potus, apertissimis verbis Auctoritas
docet, quæ hic transcribere placuit. Homo, inquit, maximam partem in ventrem bibit: gula enim siue stomachus Hippoc.
velut infundibulum, potus copiam & quæcunque volumus, excipit. Bibit autem & in guttur ac arteriam, minus vero & quantum latere possit per rimam illapsum; operculum enim exactum epiglottis, ne permiserit quidem aliquid amplioris potus penetrare. Signum autem huius rei hoc est, si quis aquam cæruleo colore tinctam sitienti valde bibendam dederit, præsertim sui (hoc enim pecus nec curiosum est, nec munditiei deditum) deinde dum adhuc bibit, nouacula eius laryngem secuerit, colore eo infectum guttur reperiet. Nequaquam igitur fides nostra suspecta esse debet de potu, quod homini in guttur & pulmonem feratur. Eodem libello pericardii aquam ex potu
per asperam arteriam in pulmones deerrante generari scribit. Galenus 2. De simplic. medic. facult. potus portio- Galeni auctori-
nem per asperam arteriam in pulmones ferri non negat: & libris Methodi, iubet ad vlceris, quod asperam arteriã tas.
infestat, curationem, vt supinus quam diutissime medicamenta in ore teneat, & omnes qui illic sunt musculos remittat; ita enim sensim aliquid in arteriam influet: cum enim, inquit, sanus est homo, potionis aliquid in pul-
mones deerrat. Cauendum tamen est; tam in aduersa quam secunda valetudine, ne copiosius in laryngem influat, Rationes.
quia tussim excitaret; quod ante Galenum docuerat Hippocrates libro citato. Potest hæc opinio rationibus stabili- Prima.
ri, ex ipsa Anatome & quotidianis obseruationibus petitis. Epiglottis, quam laryngis operculum vocant Anatomici, semper hiat; vt aeri & vaporibus fumidis aditum præbeat, neq; vnquã deprimitur aditumq; intercludit, nisi alimenti pondere deprimatur (nam quos aperiendæ & claudendæ epiglottidi musculos somniarunt quidam in homine non agnoscimus) cur ergo si solo pondere deprimitur epiglottis, exiguus vini; aquæ aut liquidioris alimenti haustus lingulam non grauans per rimas & latera laryngis in pulmonum bronchia non influet, & ab his aut in
pericardium, aut in cor, aut in arterias? Præterea in arteriis, vt docuimus libro 6. plus fert quam in venis contine- Secunda.
tur: portio ergo liquidioris alimenti per pulmones in cor & arterias deriuatur, & ab iis per emulgentes in renes:
non enim video cur emulgentes arteriæ tam insignes constructæ sint, nisi expurgationi etiam inseruiant. Accedit Tertia.
ad hæc, quod in thoracis & pulmonum affectibus solent Medici omnes eclegmata, syrupos, tabellas præscribere, Quarta.
quæ per arteriam asperam ad pulmones feruntur & sputum prouocant. Obseruauimus sæpe thorace vulnerato incredibilem fieri & puris copiam per vulnus effluxisse: solius pulmonis hoc excrementum esse nequit, quia tanta non est eiusdem moles. Verisimile est itaque aliquam potus portionem influere. Hoc veteres fere omnes Philosophi voluerunt, vnico excepto Aristotele: dum veteres dico, Platonem intelligo, Philistionem, Locrum Dioxippum Hippocraticum, Plutarchum. Quod si in florentissima Græcorum Poetarum vireta diuertere lubeat, multa ad huius sententiæ illustrationem colligemus. Extat Alcæi distichon inter Anacreontis Odas.

Τέγγε πνεύμονας οἴνῳ· τὸ γὰρ ἄστρον περιτέλλεται·
Ἁ δ' ὥρα χαλεπά, πάντα δὲ διψᾷ ὑπὸ καύματος.

Idest, irriga pulmones vino; nam caniculæ astrum exoritur; hora difficilis qua cuncta sitiunt præ ardoris æstu, Erastohenes idem sentit,

Καὶ βαθλῷ ἀκράτῳ πνεύμονα τεγγόμενος.

Homerus de Cyclope eadem loquitur; &, vt narrat Eupolis, πίνειν ὁ Πρωταγόρας ἐκέλευεν, ἵνα πρὸ τοῦ κυνὸς πνεύμον' ἐκλυρὸν φέρει, id est, potare Protagoras iubebat, vt ante aduentũ caniculæ pulmonem ma-

 didum

Contraria opinio ex Hippoc.

didum haberet. *Contrariam tamen videtur tueri sententiam Hippocrates libro 4. De morbis, quo loco multis rationibus, iisque validissimis, eos conuellit, qui potum in pulmones ferri asseuerabant. Rationes Hippocraticæ hæ sunt: pulmo cauus est & omni ex parte fistulosus, organum spirabile & vocale. Si itaque potus in pulmonem influeret, expletus pulmo nec spiritum continere, nec vocem edere posset. Hoc experimur quotidie in asthmate & pulmonum obstructionibus: grauior enim redditus pulmo thoraci mouenti non obsequitur: hinc dyspnœa, orthopnœa & ἄπνοια sæpissime. Præterea, si potus in pulmonem ferretur, solidiores cibi in ventriculum ingesti redderentur sicci, nec facile coquerentur. Tertio, medicamenta purgantia nec superne, nec inferne deiicerentur: at solent cathartica omnia per vomitum & deiectiones alui purgare: Quarto, purgantia pulmonem roderent, quia acria sunt; pulmo enim rarus est & mollis, & leui de caussa à pituita decubitu vlceratur. Postremo, si in asperam arteriam & pulmones descenderet potus, tussim excitaret; quia si tantillum pituitæ in laryngem decumbat, statim molesta oboritur tussis: hæc & alia permulta in medium profert Hippocrates, quæ priori sententiæ aduersari omnino videntur.*

Ratio prima. **Secunda.** **Tertia.** **Quarta.** **Quinta.**

Conciliatur vtraque opinio ex Galeno.

Nos vtramque opinionem facile conciliabimus, si quæ à Galeno sunt prodita libro 8. De placitis Hippocratis & Platonis, hic pro coronide subtexamus. Si, inquit, potum omnem in pulmonem ferri existimat Plato, merito accusandus est; quippe qui apertissimum rem ignoret. si vero portionem aliquam potus per asperam arteriam in pulmonem deerrare arbitratur; probabile quidpiam dicit. Hippocratis autem argumenta soluit Galenus eodem loco, adhibita hac distinctione: Si multa potio ἀθρόως, id est, confertim *in pulmones influat, vt spirationis vias occupet, tussim excitabit, vocem intercipiet & difficilem spirationem pariet: quod si sensim per latera arteriæ asperæ in pulmonem feratur, nec tussim nec vllum irritationis sensum excitabit. Hæc Hippocratis est διάνοια: libello enim περὶ καρδίης, portionem tantum potus ferri putat: at lib. De morbis eos refellit qui vniuersum potum in pulmones influere contendebant. Quod si solidioris alimenti tantillum in asperam arteriam feratur, periculum imminet suffocationis. Sic Anacreon Poeta acino vuæ passæ suffocatus, & Fabius Senator poto in lactis hausto pilo strangulatus fertur. Scribit Alexander Benedictus matronam Brixiensem filio pilulam assumere nolenti digito in arteriam compulisse, tuncque protinus exanimatum.*

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XIII.

De collo & eius partibus.

Collum thoracis gratia constructum.



COLLVM thoracis & pulmonum gratia constructum esse id inter cætera testatur, quod quæ animalia pulmone carent, vt pisces, quæ item articulatam vocem non edunt, ea collum non habuere. Eius itaque historiã ad thoracem potius & vitalia organa, quam ad caput referre placuit. Collum Græci αὐχένα καὶ τράχηλον dixere; Latini collũ à colendo, quia hæc pars torquibus & monilibus ornatur. Eius partes aliæ sunt externæ, aliæ internæ. Externæ vel anticæ sunt, vel posticæ, vel laterales. Anteriores pars λαιμὸς & δειρὴ dicitur, guttur, gula, iugulus. Huius suprema pars βρόγχος, quibusdam vulgo morsus & pomum Adami appellatur. Inferna ὑποδερὶς Polluci dicitur; cuius pars anterior qua iuxta clauiculas cum pectore iungitur κατακλεὶς ἢ περισφαγὶς, quod circa iugulum sit, vocatur: cauum vero quod inter vtranque clauiculam est σφαγή, iugulum, quia locus hic cædi est obnoxius. Posterior colli pars αὐχὴν ceruix proprie superiorem habet & inferiorem partem. Superior occipiti proxima Ruffo τένων, Latinis tendo dicitur, quia in capitis motu tenditur λόφος: etiã & λοφία: cauum vero inter primam & secundam vertebram ἐπισφαγεὺς à cęde, quod ea parte ceruice fracta homo intereat, fouea etiam Latinis dicitur. Inferior pars qua dorso committitur, ἐπωμὶς etiam vocatur. Laterales colli partes sub auribus exortæ παρωτίδες dictę sunt: quę vero à parotidibus ad asperæ arterię latera tendunt τέρθρα, id est, *cornua* vocantur: Gibbę partes laterales & carnosę vertebris annatæ παραλοφίαι. Atque hæc externarum partium sunt nomina. Internę vero quę cute & adipe reguntur, alię sunt anticę, alię posticę. Anticę varię sunt, aspera arteria, larynx & eius musculi, iugulares venę carotides arterię, neruus sextę coniugationis cum recurrente, œsophagus & musculi quidam capitis & colli. Posticę colli partes sunt, musculi caput & collum extendentes, scapularum quidem musculi vt trapezius & leuatores, septem vertebrę, medulla spinalis & vasa quamplurima.

Colli partes externæ. *Anterior colli pars.* *Colli pars posterior.* *Laterales partes.* *Colli partes internæ.*

CAP. XIV.

De aspera arteria.

Arteria aspera. Nomina.

ASPERA arteria præcipua est colli pars; eius enim gratia collum constructum videtur. Hanc βρόγχον appellat vulgus συνεκδοχικῶς, licet βρόγχια dicantur interdum Hippocrati cartilaginosa corpora, per quæ odorem cum aere trahit cerebrum, vt lib. περὶ ἀρχῶν. βρόγχος etiam dicitur παρὰ τὸ βρέχεσθαι ἐν τῷ σιτεῖσθαι καὶ πίνειν, quod inter edendum & bibendū humore quodam irrigatur. Ἀρτηρίαν sæpe vocat Hippoc. simpliciter, vt 7. Epid. ἡ ἀρτηρίη μόλις ἀναπνέοντι ὑπεσύριζε ῥεγχῶδες, id est, *vix respiranti arteria sibilum quendam edebat.* Nos cum Galeno & Anatomicis omnibus arteriam hanc ob asperitatem & duritiem τραχεῖαν, id est, *asperam*, nuncupabimus. Lactantius *spiritalem fistulam* dicit. Hæc igitur fistulæ ac tubi instar, aerem in pulmones deducit, fumidosq; vapores ab eodē pulmone excipit, vnde organum spirabile ac vocale dicitur. Tota eius structura ex cartilaginibus, membranis, venulis, arteriolis ac neruis constituitur. Cartilagines annuli figuram exprimunt, sed circulum integrum non perficiunt, vnde σιγμοειδεῖς dicuntur: in quo singularem Naturæ prouidentiam liceat admirari. Cartilago namq; ad vocem edendam aptissimum est instrumentum, quia mediam inter durum & molle naturam obtinet: molliora præ imbecillitate aerem ipsum remissius percutiunt, duriora facile ipsum euertunt. Itaque ratione vocis totam arteriam cartilagineam esse decebat; sed quia ad inspirationem exspirationemq; nunc contrahi, nunc dilatari oportuerat, nunc longiorem, nunc breuiorem fieri, totum arteriæ corpus cartilagineum constructum non est, sed interiectæ sunt inter annulos membranæ, in brutis quidem omnino exsangues, in homine (quod nemo adhuc obseruauit) musculosæ, vt videantur cartilaginum spatia opplere musculi perexigui, sese in modum X intersecantes, non secus ac intercostales. Cur autem cartilagines hæ anteriore tantum parte sitæ sint, non autem circulum perficiant, qua parte œsophagum tangunt, rationem affert Galenus triplicem: prima, ne ab arteriæ duritie læderetur œsophagus mollis: secunda, vt arteria hæc anteriore parte irruentibus extrinsecus iniuriis minus foret obnoxia: tertia ad ciborum deglutitionem. Dura enim sæpe, aspera & intrita deuoramus, quæ transglutire non possemus, nisi arteria œsophago cederet; non cederet autem, si tota esset cartilaginea. Obiicies, laryngis corpus totum esse cartilagineum, œsophago tamen non esse impedimento. Sed vide, quam sit dispar ratio. Nam in deglutitione deorsum trahitur œsophagus, larynx vero sursum recurrit, itaq; earum partium situs mutatur, vt œsophagi quidem initium ad asperam sit arteriam, larynx vero sursum ad fauces recurrat. Sunt porro semicirculares tantum superiore parte ad iugulum vsq;: nam vbi œsophagum non tangunt, & ad pulmonem feruntur, circulum absoluunt, quia oportuit in pulmonibus semper arteriam patere ad aeris tractionem expulsionemque. Sunt etiam aliquando quadratæ. Arteriam hanc duæ inuestiunt tunicæ, quarum altera interior est, œsophago, linguæ, palato & ori communis; altera exterior, hæc mollior tenuiorq; est, illa crassior, ne ab humoris à cerebro defluentis acrimonia læderetur. Siccitatem obtinuit moderatam, vt vox esset magis sonora, humidior namque raucam; siccior, vt in febribus & senibus, clangosam efficit vocem. Vasa adsunt exilia, totam arteriam rigantia. Hæc arteriæ asperæ est structura, per quam animalia inspirant & exspirant, vocem edunt & efflant. Hæc vbi ad iugulum peruenit, biuio distracta in pulmonem numerosa ramorum serie spargitur inter venam arteriosam, & arteriam venosam media, vt ab illa sanguinem trahat, & in hanc aerem transmittat, ab eaque fumidos vapores excipiat. Obseruauimus aliquando in asperæ arteriæ finis exiguas glandulas, tum ad sustentationem, tum ad humectationem.

Structura. Cur cartilaginea. Cur cartilagines circulū non perficiant, ratio triplex. Tunicæ duæ. Vasa. Distributio eius. Obseruatio nostra.

CAP. XV.

De larynge.

Larynx ex quibus componitur. Larynx cur cartilagineus. Quatuor laryngis cartilagines. Scutiformis.

ARTERIÆ asperæ caput operculumve larynx dicitur. Corpus est cartilagineum, variis musculis ad vocis modulationem, neruis etiam, venis arteriisque miro artificio fabrefactum. Cartilagineum quidem confectum est, tum quia organum est spirandi, (debet itaque ingredienti & egredienti aeri semper patere) tum quia vocis est instrumentum; at quod sonat læue, id est, politum & solidum esse oportet, quia vox aeris est percussio; non frangitur autem aer, nisi ad solidum, durum & læue. Tribus constat cartilaginibus, aut potius (si verum amamus) quatuor, quæ ita connectuntur, vt earum opera dilatari & constringi, claudi & aperiri facile possit. Primam latissimam & maximam θυρεοειδῆ vocant, id est, *scutalem & scutiformem*, quod referat scutum qua-

 dratum;

dratum; anticam etiam dicunt, quod anteriori tantum parte sit sita. Foris est gibba, intus caua; hæc gemina interdum est, præsertim mulieribus; quibus non ita vt viris anttorsum prominet. Secunda veteribus innominata, recentioribus κρικοειδής, id est, annularis, dicitur, quod similis sit Turcarum annulo, quem dextro imponunt pollici, dum sagittas iaculantur. Hæc ima & antica parte angustior, posteriore latior est, annuli palam referens; basis est reliquarum, & cum tota sit circularis, apertam seruat fistulam, impeditq; ne in laryngis motibus reliquæ, quæ sunt semicirculares, comprimantur. Tertiam ἀρυταινοειδῆ vocant, quod vasis figuram referat, quo abluendis manibus aquam effundimus, aut vasculi oleacei os imitetur; id enim denotat ἀρύταινα: postica etiam dici potest, quod posteriore parte sit sita. Eius partes membranarum & vinculorum opera connectuntur, & simul iunctæ eam efformant rimam, quę voci modulandæ accommodata est, & propriè γλωττὶς dicitur. Hæc vocem acutam & grauem præcipue facit, adiuta tamen epiglottide arytænoidem magis minusue claudente. Errat porro Columbus, dum cartilagines has in ossium adscribit numerum; nam licet in senibus quibusdam appareant osseæ, reliquo vitæ tempore sunt cartilagineæ; hęc cartilaginum est descriptio, ex quibus duæ tantum mouentur ad vocis modulationem, sola annularis, seu innominata manet immobilis. Motui huic dicati sunt quamplures musculi, nos quatuordecim tantum agnoscimus, quorum alii sunt communes, alii proprii: communes appello, qui ab aliis partibus, quam à larynge oriuntur; proprios vero, qui à larynge orti, in eandem inseruntur. Horum opera dilatatur, constringitur, clauditur, aperitur larynx. Horum porro motuum ratio sic se habet: Communes musculi quatuor tantum sunt. Priores duo bronchii dicuntur, quia per latera arteriæ asperæ feruntur. Oriuntur à superiore & interiore sterni parte, & per arteriæ bronchia ascendentes, in partem inferiorem eius cartilaginis, quæ scutum refert, inferutur; hi laryngem deorsum trahūt, & dum infernas tyroidis partes constringunt, supernas dilatant. Duo alii superioribus oppositi à lateribus ossis hyoidis enati fibris rectis in infernam tyroides partem inseruntur, eam sursum trahunt, & dum supernas laryngis partes constringunt, infernas amplificant. Addunt fere omnes, qui de re Anatomica scripserunt, communes alios duos, quos ab œsophago nasci putant, & in latera tyroides inseri: sed ego œsophagi potius quam laryngis musculos esse credo, eosq; deglutitioni inseruire; quia œsophagum omni ex parte cingunt & amplexantur. Proprii laryngis musculi decem sunt exigui admodum omnes, quinque vtraque parte. Primus ab anteriore cartilaginis innominatę parte ortus, oblique & fibris obliquis ad anticam & infernam tyroidem fertur; quam dum constringit, superiorem laryngis partem dilatat. Alter latior & longior à posteriore cartilaginis annularis parte ortus, recta ascendens, in arytænoidem desinit, & glottida aperire creditur. Tertius ab antica & interna innominata oblique in arytænoidem fertur; posticas glottidis partes dilatat, & anticas constringit. Quartus ab interiore tyroide oblique in arytenoidem inseritur, contrariam tertio actionem edens. Postremus omnium minimus à media arytenoide in latera arytenoides inseritur, & aperit fistulam. In hos musculos recurrentis nerui ramuli quamplures disseminātur. Qua in re singulare naturæ artificium mirari debemus; quia enim fere omnes laryngis musculi aut ab infernis partibus, aut à media basi tyroides oriebantur, neruus autem aut in caput, aut in ventrem inserendus erat, non ad finem; oportuit neruos ab infernis partibus venire; non à spinali medulla, quia neruorum ab ea prodeuntium exortus obliquus est; ergo à cerebro, quos ideo reflecti oportuit instar ductarii funis, qui per trochlearum orbiculos traijcitur, vt fortiores essent & validiores. Sparguntur etiam venarum & arteriarum quamplures riui à iugularibus & carotidibus. Ad latera autem laryngis glandulæ adsunt, quæ humore suo subditas illas partes irrigant.

Annularis. *Arytænoides.* *Error Columbi.* *Laryngis musculi quatuordecim.* *Communes musculi 4. sunt.* *Error Anatomicorum de duob. musculis.* *Proprij musculi decem sunt.* *Recurrentis nerui ramuli.* *Cur recurrunt nerui.* *Vasa.* *Laryngis glandulæ.*

CAP. XVI.

De epiglottide & glottide.



SVPREMAM laryngis partem occludit corpus cartilagineum, quod Græci ἐπιγλωττίδα, Hipp. κλεῖθρον vocat, Latini *laryngis operculum, operculum cannæ pulmonis, minorem linguam* Plinius vocat, vt & Celsus. Gaza *ligulam*, quia linguæ formā refert. Licet verius epiglottis dicatur, quia laryngis rimæ incumbit, quam γλωττίδα Gal. appellat. Est enim γλωττὶς rimula ex duobus arytænoides processibus efformata, ligulæ similis, quam ex arundinum laminis inuicem compactis tibiis accommodari videmus; hæc ad vocis modulationem mirum in modum confert, & Galeno præcipuum creditur vocis instrumentum. Inter ligulam & epiglottida sinus apparent membranosi à veteribus non descripti, qui aeris sunt conceptacula: epiglottis ergo glottidi incumbens, hederæ folium exprimit, ex lata & ampliore basi in mucronem non valde acutum sensim desinens. Basis in superiore & interiore tyroides cartilaginis regione visitur; mucro ad palatum vergit. Cartilagineum porro debuit esse hoc operculum, non osseum, nec membraneum, vt celerrime deprimi, dum cibi & potus in ventriculum illabuntur, & statim erigi ad aeris inspirationem

Epiglottidis nomina. *Glottis quid.* *Glottidis vsus.* *Sinus inter glottidem & epiglottidem.* *Epiglottidis descriptio.*

rationem possit; mollia, vt carnosa & membranosa, facile quidem concidunt, sed semel depressa difficile attolluntur; ossea semper erepta manent; cartilago vtrumq; præstat commode. Sunt huius cartilaginis vsus duo; alter, vt laryngem operiat, ne in epulando cibi & potus in arteriam & pulmones ferantur; alter aerem à pulmonibus vi & impetu pulsum percutiat ad vocis modulationem. Cartilago hæc inspirantibus nobis & exspirantibus semper hiat, neq; vnquam sponte deprimitur, vt voluerunt quidam, sed solo alimenti pondere; non tamen ita exquisite obseratur in deglutitione; quin portiuncula quædam potus per rimam in arteriam asperam deerret.

Epiglottis cur cartilaginea.
Epiglottidis vsus duplex.

CAP. XVII.

De œsophago.



ΟΙΣΟΦΑΓΟΣ Græcis, Latinis *gula*, Arabibus *meri*, Lactantio *cibaria fistula*: στόμαχος interdum, stomachus dici consueuit. Sic Tullius 2. de natura Deor. stomachum ad linguæ radices hærentem facit; & Celsus eum faucibus subesse, cibumque recipere scribit. Est ergo œsophagus velut syringa & ductus à faucibus ad ventriculum pertingens, quo cibi & potus primum agitatione & motibus linguæ depulsi, & quasi detrusi, in ventriculum illabantur. Fertur œsophagus recta deorsum, arteriæ asperæ subtensus ad quintam vsque thoracis vertebram, vbi paululum ad dextram inclinat, vt aortæ cedat, mox arteriæ superstratus oblique ad læuam vergit, ratione hepatis, ibi diaphragma permeans ad ventriculi os desinit. Huius figura rotunda est, oblonga, & satis capax, instar intestini cuiusdam prærubri. Rotunda quidem, ad robur & capacitatem; oblonga, quia distabant fauces à ventriculo. Capax, ne indigesta alimenta in eo diutius morarentur, & respirationem impedirent. Tota eius compositio ex membranis duabus propriis, venis, arteriis & neruis constituitur. Membranarum altera externa est, altera interna; externa tota ferè est carnosa, villisq; constat circularibus & transuersis, quorum ope & alimenta trudit in ventriculum, & è ventriculo noxia pellit per vomitum. Has autem contrarias actiones edit eadem membrana eorundem villorum ministerio diuersa ratione; nam si villorum circulatium contractionem ab ore ordiatur membrana, deglutitioni seruiet. Si à ventriculi orificio, vomitui; interna membrana crassior & neruosior linguæ, ori & palato communis, rectas habet fibras, per alimentum trahit. Has duas extrinsecus obducit tertia membrana à ligamentis vertebrarum pronata. Venas habet œsophagus complures à caua, & ramulos quosdam à coronaria ventriculi, necnon arterias ab aortę descendentis riuis. Neruos accipit à sexta coniugatione insignes, stomachicos dictos. Glandulæ etiam in medio ipsius ductu puluinaris instar appositæ sunt; tum ne facile in alterutrum latus voluatur, tum vt stomachum ad siccioris esculenti, velut per lubrica transitum expeditiorem perenni rore perfundant. Musculos habet duos, qui à lateribus cartilaginis scutiformis orti, in mediam illius partem linea alba discretam, inseruntur. Hi œsophagum omnino amplexantur. Et deglutitioni inseruiunt; vt deglutitio actio sit mista ex naturali & animali. Non enim oportebat primum cibi ingressum, & postremum excrementorum exitum esse perpetuum, sed ex animalis arbitrio pendentem. Connectitur œsophagus ori & ventriculo, per corporis continuitatem, arteriæ asperæ, dorso & vicinis partibus, fibrarum, membranarum & vasorum interiectu. Atq; hæ sunt omnes colli anteriores particulæ. Posteriores sunt septem vertebræ & musculi caput collumq; extendentes; vertebras in osteologia libro 2. musculos libro 5. descripsimus.

OEsophagi nomina.
Situs.
Figura.
OEsophagi compositio.
Membranæ duæ propriæ.
Tertia communis.
Venæ.
Nerui.
Glandulæ.
OEsophagi musculi duo.
Deglutitio actio mista ex naturali & animali.
Connexio.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XXVI.

De deglutitione, an sit animalis, vel naturalis actio; & cur solida plerumque deglutimus, liquida vero non ita facile.



EGLVTITIONEM œsophagi seu gulæ actionem esse, omnibus exploratum est. Sed an ab anima fiat, an à natura, certatur. A natura fieri volunt quidam, quod nulli musculi ab Anatomicis describantur œsophagum amplexātes; quod villi circulares & transuersi externam œsophagi tunicam cingant, quorū ope & alimenta trudit in ventriculum, & è ventriculo noxia pellit per vomitum: quod denique in vehementi fame sursum feratur ventriculus, & cibum ab ore rapiat, vt scribit Gal. 3. de facultatibus naturalibus, adeo vt trahente ventriculo, & contractis superne deorsum circularibus gulæ villis fiat deglutitio. Alij animalem omnino actionem esse volunt, quia deuoramus cibos, cum volumus, & si lædatur imaginatio, at animalis facultas appetens, vix deglutire possumus. Sic rei

Deglutitionem à natura fieri. Rationes.
Deglutitionem animalem esse.

Deglutitio mista est actio.

Quomodo naturalis est.

ingrata vt pilularum & catharticorum difficilis est deglutitio, licet organa libera sint. Nos mistam esse actionem credimus ex animali & naturali. Naturalis quidem est, quia expulsione fit: & attractione, quæ nutrici famulantur; expulsio à villis fit circularibus, qui externam œsophagi tunicam amplexantur, quorum ministerio contrarias edit actiones. Nam si villorum circularium contractionem ab ore ordiatur membrana, deglutitioni seruiet, si à ventriculi orificio inferne sursum, vomitui. Est ergo in deglutitione quid naturale; est etiam quid animale.

Quomodo animalis.

Nam quia homo animal erat politicum, ad contemplationem & actionem natum; non oportebat primum cibi ingressum, & postremum excrementorum exitum esse perpetuum, vt in plantis, sed ex eius arbitrio pendentem. Vt ergo ad finem recti intestini musculos apposuit natura viam intercludentes, ne inuoluntaria fieret fæcum excretio; ita in ore & faucibus musculos deglutitioni dicatos locauit, qui à Fallopio eleganter describuntur, & eorum meminerat Auicenna.

Deglutitioni dicati musculi.

OEsophagi autem musculos nemo adhuc descripsit. Ego ex illis sex communibus, qui laryngem mouere dicuntur, duos posteriores œsophago non laryngi inseruire puto. Nec cum Anatomicis censeo ab œsophago oriri, & in latera tyroidis inseri, sed potius à lateribus tyroidis ortum ducere, & œsophagum omnino amplecti, ac in mediam illius partem linea alba discretam inseri.

Cur aliquando liquida difficilius deuoramus.

Quia vero in hanc de natura deglutitionis mentionem incidimus, hoc vnum perquisitione dignum est, cur liquida plerumque deuoramus non ita facile vt solida. Obseruauimus enim in multis, solida licet corpulentiora facilius deglutiri, liquida autem & potulenta in nares repelli. Varias ego huius symptomatis causas agnosco, erosionem scilicet epiglottidis, paralysin seu resolutionem musculorum hyoidis, tumorem & inflammationem glandularum, quæ & in faucibus & in œsophago sunt, carunculas molles & fungosas, quæ in interiore œsophagi parte sæpe adnascuntur.

Epiglottidis erosio.

Primum, si erosa sit epiglottidis portiuncula, solidi quidem alimenti pondere facile deprimetur, atque ita illis in œsophagum patebit aditus, sed liquida per rimam in asperam arteriam, quæ tota ob solutam epiglottidis continuitatem occludi non potest, deerrabunt, & fumidi vaporis sursum viam affectantis occursu impulsi, in nares repellentur.

Resolutio musculorum.

Si hyoidis & laryngis musculi resolutionem aut conuulsionem patiantur, solida facilius quam liquida deuorabuntur; quia solida præ pondere & grauitate vim aliquam musculis inferunt, liquida non item.

Glandulæ faucium.

Sunt ad latera faucium & œsophagi glandulæ quædam eas partes humore quodam velut rore perfundentes, ne siccescant. Hæ si copiosiore humido madeant, aut inflammatione obsideantur, liquidis alimentis viam intercludent, quia potulenta glandulas inebriantia eorum molem augebunt; solida vero & sicca alimenta glandularum substantiam arctantia & comprimentia cauum aliquod efformabunt. Solet aliquando ab vlcere male curato relinqui caruncula in interiore faucium & œsophagi regione, quæ fungi naturam imitatur, vt ego in duobus obseruaui. Inflatur assumptis potulentis caruncula, totusque obstruitur ductus, itaque in nares potius repellitur. Solida carunculam comprimunt, nec hærent in via.

FINIS LIBRI NONI.



LIBER

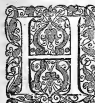


LIBER DECIMVS, IN QVO ANIMALIA ORGANA, CEREBRVM QVIPPE, ET QVÆ AB eo oriuntur, describuntur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

De capitis figura, situ & magnitudine.



ACTENVS tegiones duas, naturalem & vitalem, animali tanquam principi famulantes, lustrauimus: postulat nunc sectionis otdo, vt sactam Palladis arcem ingrediamut, & regiam domum suo instructam satellitio, sensuum quippe αἰσθητηρίοις describamus. Regionem hanc κεφαλὴν, κάρηον, καὶ κάρηνον Græci appellarunt: κεφαλὴν, παρὰ τὸ κάρφεσθαι, quod est *inarescere*, dictã putat Appiani interptes; quia inaruetit pars ea, vt quæ ossea plurimum sit. Apollodorus verbi etymon rimatur, à καλύπτω, quod est, *operio*, *tego*; quoniam sit cerebri tegumentum. Alii, quòd ibi κεῖται τὰ φάη, id est, *sedeant lumina*. Homero κώδεια dicitur, aliis κάρα, κόρση, à κείρω, *tondeo*. Lycophroni κόγχος καὶ κεράνιον, παρὰ τὸ κραίνειν, *ab imperando*. Latini *caput* vocant, quod sensus ab eo initium capiant. Est autem capitis apud Medicos acceptio duplex, pressiot, & angustior altera, altera fusior, ampliorque. Pressiore significato describitur eleganter caput à Celso ex Hippocratis libello περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, domicilium ac propugnaculum cetebri, cuius caluaria duplici osse contexta, diploe intertexta, carunculis venulisque obsita, desuper circumfusa est pericranio, cute capillata velaro, subtet vero adiacet duræ meningi. Hac significatione veteres ἀγγεῖον τοῦ ἐγκεφάλου, id est, *cerebri vasculum* appellarunt. Ampliore autem & vulgari significaro capitis nomine totum id designatur, quod prima colli vertebra & vertice circumscribitur. Huius vulgaris capitis figuram, situm, magnitudinem, structuram, motum, & singulas partes describere iam aggredior. Orbiculari figura tornatum est caput, primum ad capacitatem, vt cetebri vastissimam molem contineat, omnium namque figurarum ἰσοπεριμέτρων, *circularis* est capacissima. Secundo, ad δυσπαθείαν, vt nocumentis minus occurset, nec tam facile ictus excipiat; omnium enim figurarum hæc validissima est, quippe quæ nihil habeat asperitatis, nihil offensionis, nihil inclusum angulis: continua scilicet est, & vnilinea, neque designatum habet punctum, quod sit principium dissolutionis. Tertio ad faciliorem motum, vt in omnem partem celerius circumagi possit. Volunt Platonici, rotundum fuisse caput, quia animæ domicilium est; anima autem ex cœlo rotundo infusa est nobis. Adde, quod nobilissimo membro figura debetur omnium nobilissima. Figura hæc licet rotunda sit, non tamen exquisite & ad vnguem globosa est; sed quadamtenus oblonga verticibus geminis extumescens, & ad latera compressa cernitur: oblonga quidem, vt cerebrum & cerebellum contineret; protuberans anteriore parte ob apophyseis mammillares, odoratus organa, posteriore, ob spinalis medullæ exortum. Comprimitur autem ad latera, sed magis anteriora versus, tum quia processus dorsalis multo crassior est, quam neruorum faciei; tum quia in ea figura constituitur sinus, in quem aer ex anteriore parte accedens impingit: tum, quia non sunt ossa temporum impedimento oculis maiore circulo conspecturis, id est, in alterutrum latus, tum denique, vt posterior pars stet velut in æquilibrio supra dorsum, cum anterior pars ob maxillæ superioris ossa sit grauior. Figuram autem capitis hic naturalem intelligo; nam quæ non naturalis est, aut rotunda est exquisite, aut acuminata. Rotundum caput στρογγύλον vocant, quod nec in fronte, nec in occipite προβολὴν, id est, *proiecturam* habet: acutum vero turbinatum, quale fuit apud Homerum Thersitis caput, φοξὸν dicitur, vel, vt placet Athenæo, φοξὸν, quod intuentibus acutum appareat, qualia erant pocula

Capitis nomina.

Capitis duplex acceptio.

Angustior.

Amplior.

Figura.

Cur rotundum caput.

Cur ad latera compressum, & vtrinque protuberans.

Figura capitis non naturalis.

Quid φοξὸν caput.

quædam

[Magnitudo capitis.] quædam fictiria apud Arginos, quæ φοξείχιλα vocabantur. Eustathius φοξὸν, quasi φλοξὸν dicere mauult, à voce φλὸξ, quæ flammam significat, flamma antem in acutum vergit. Magnitudo capitis non omni animali eadem est; sed homini quam cæteris animalib. multo maior, quia cerebri moles amplior. Paruum caput semper in vitio est, quia & formatricis imbecillitatem, & spermaticæ materiæ inopiam arguit. Vnde Physiognomi paruum caput præceps & temerarium ingenium arguere affirmant, ob spirituum paucitatem, qui angusto coerciti conclaui incalescunt fine modo, nec libere *[Magnum caput laudatur.]* exspatiantur. Magnum vero caput, si cætera consentiant, id est, æqualis ossium omnium sit proportio, semper laudatur. De quo exstat illud Hippocratis 6. Epidem. Ex capitis magnitudine ossium naturam æstimato, non quod oriantur ossa à capite, sed quia ossa omnia proportione ossibus, quibus articulantur, respondent: scilicet brachii ossa humero, coxendicis sacro, sacrum vertebris, vertebræ spinali medullæ, medulla cerebro, cerebrum caluariæ. At dixit Aristoteles in Probl. hominem animal esse prudentissimum, quia paruum & breue caput habet. Sed per paruitatem ex*[Situs.]*ternam ossium & carnis tenuitatem intelligit, non internam cauitatem. Situm est caput in editissi*[Cur in editissimo loco.]*mo loco, quia ex Platonicorum doctrina intelligentem animæ facultatem, tanquam reginam & principem in sublime attolli oportuerat, vt irascibilis & concupiscibilis tanquam famulæ, illi subseruirent, eiusque gubernaculo regerentur. Galenus non propter oculos caput constructum putat, vt ei imponit Auerroes (solius enim cerebri gratia cōditum est) sed propter oculos supremum locum occupasse caput scribit. Nam cum oculi sint velut exploratores interdiu noctuque nobis excubantes, editissimum postulabant locum. Quia autem visus neruum requirit mollissimum, & breuissimum, ne longo itinere gracile membrum & molle periclitaretur, oportuit cerebrum neruorum principium iuxta oculos locari. Neque vero oculis tantum, sed etiam reliquis sensibus maximum vsum præstat hic capitis situs, olfactus enim ascendentem vaporem melius excipit, vox ex alto melius exauditur.

CAP. II.

Singularum capitis partium breuis descriptio.

[Capitis diuisio.] TOTA hæc superior regio, quæ à prima colli vertebra ad verticem vsque extenditur, in duas partes diuidi solet, in capillatam scilicet, & capillis priuatam. Quæ *[Capillatæ partis nomina.]* pars capillo tegitur, τριχωτὸν Aristoteli, Latinis *caluaria* dicitur. Quæ pars pilis orbata est, πρόσωπον, πρόσοψις appellatur, nomine à re ipsa accepto, quia πρόσωθεν ὄπωπε, solus enim homo prospicit anteuersus, vocemque anteuersus mittit. Latini *faciem* & *vultum* vocant. Partis capillatæ circumferentia περίδρομη & στεφάνη, id est, *corona* dicitur. Partes habet anticam, posticam, mediam & laterales. Anterior pars βρέγμα, ἀπὸ τοῦ βρέχειν, ab irrigando vocatur, est enim humidissima & mollissima; ab aliis sinciput, quasi summum caput. Posterior ἰνίον dicitur, διὰ τὸ ἰνῶδες καὶ νευρῶδες εἶναι, quod fibrosa sit & neruosa: multi enim ad occiput feruntur tendines, neruorum etiam exortus fere omnis est ab occipitio; Hippocrati κόρσης vocatur. Media κορυφὴ, μεσόκρανον, ἑλιγμὸς, Latinis *vertex* dicitur, quia ibi capilli in gyrum vertuntur. Laterales partes κρόταφοι, κόρσαι, κόῤῥαι, Latinis *tempora* appellantur, quia canitie ætatis annos produnt. Rursum caluariæ partes aliæ sunt continentes, aliæ *[Caluariæ partes continentes & contentæ.]* contentæ. Continentium quædam communes, quædam propriæ. Communes sunt pili, cutis, panniculus carnosus: propriæ, pericranium, ossa cranii, & meninges duæ, dura & tenuis. Contentæ sunt cerebrum, cerebellum, & qui ab his oriuntur nerui. Harum partium historiam hoc libro describere institui.

CAP. III.

De partibus continentibus communibus, ac primum de pilis.

[Pilorum diuisio.] IN caluariæ historia primi omnium sese offerunt capilli, quos in numerum partium communium continentium adscribo, quia in plerisque corporis partibus reperiuntur. Sunt enim, vt scribit Aristoteles tertio de histo*[Pilorum nomina.]*ria animalium, vel συγγενικαὶ, id est, *congeniti*, vt capitis, superciliorum & palpebrarum; vel ὑστερογενεῖς, id est, *postgeniti*, vt pubis, alarum, & menti. Pili Græcis τρίχες dicuntur, οἷον θέριχες, ὅτι θερίζονται, quod demeti soleant, & sectioni obnoxii sint, Persio *cirri* vocantur, à κείρω, id est, *[Coma quid.]* *incido*. Eorum tota congeries κόμη, *coma*, λάχνη; viris à frequenti cæsione, cæsaries; fœminis ab ornatu & curiosiore cultu coma, à κομέω, quod est curo. Separatio à vertice ad frontem protensa Aristoteli λύσωμα & λύσωσις, Latinis *discrimen* & *æquamentum* vocatur. Cumulus in fronte προκόττα, cumulus occipiti familiaris

Ruffo χαῖται, Latinis *iuba, crines*. Primus eorum exortus in temporibus à Ruffo ἴουλος, à Latinis *lanugo*. Qui iuxta aures demittuntur, παρωτίδες, cincinni dicti sunt, præsertim si contorti sint. Radices enascentium pilorum ἴονθες quidam dixerunt. De pilorum natura & generationis modo plura hic adnotare non est huius loci; hæc tantum in rudiorum gratiam obiter dicere placet. Ad pilorum exortum quatuor causarum genera concurrere, materialem, efficientem, formalem, & finalem. Materia pilorum duplex est, ex qua, & in qua. Materia ex qua generantur pili, excrementum est tertiæ coctionis; fuliginosus quippe vapor rariora cutis spiracula permeans. Materia in qua cutis est moderate sicca & rara. *Materia pilorum duplex.* Vt enim in palustri & vliginoso loco nihil generatur, nec item in squalidiori solo, ita in humidiore & sicciore cuti pilos erumpere non datur. Raritas autem cutis quam sit necessaria, expressit eleganter Hippocr. lib. de natura pueri: φύονται μὲν γὰρ μέγισται καὶ πλεῖσται, ὅκου τοῦ σώματος ἡ ἐπιδερμὶς ἀραιοτάτη ἐστί, id est, *& plurimi & maximi enascuntur pili, qua corporis parte cutis rarissima est*; & vbi posterius rarescit cutis, ibi posterius nascuntur pili: vt in mento & pube. Efficiens pilorum causa calor est moderatus, qui fuliginosos vapores in cutis spiracula pellit, & ita siccat, vt pili naturam formamq; induant. *Efficiens causa.* Forma pilorum per accidentia quædam, colorem quippe, figuram & similes qualitates designari solet. *Forma.* Color humori prædominanti similis est: omne enim excrementum humoris sui ideam refert; sic biliosorum, flaui; pituitosorum, albi; melancholicorum nigri apparent capilli: crispitudo autem, rectitudo ac obliquitas pilorum, & cutis siccioris humidiorisque, & caloris debilioris aut valentioris, & materiæ calidioris frigidiorisque dispositionem sequuntur; de quibus multa Galen. 2. de temperam. *Colores.* Finalis pilorum causa triplex est, subiectarum partium tutela, ornatus, & fuliginosorum recrementorum expurgatio. *Finalis triplex.*

CAP. IV.

De cuticula, cute, & panniculo carnoso capitis.

IN harum partium descriptione nihil est peculiare, nisi quod cuticula hic crassior est, cutis vero non ita exquisite sensu pollet, vt in thorace & imo ventre; quia in cæteris partibus membranæ hæret neruosæ, hic vero musculosæ; vnde fit, vt in capite moueatur cutis προαιρετικῶς, id est, *sponte nostra*; cum alibi plane sit immobilis. Sed & adipe etiam distribuitur, nisi circa occiput; tum quia exigua vasa per eam feruntur, tum ne motui esset impedimento.

CAP. V.

De partibus continentibus propriis, ac primum de pericranio.

PARTES continentes propriæ sunt pericranium, & meninges duæ. Pericranium membrana est densa & solida; quæ, quoniam cranii os extrinsecus tegit, peculiari nomine περικράνιον, communiori περιόστεον dicitur: non enim hic duas membranas diuersas statuo, pericranium scilicet & periostium, vt plerique solent. *Quid pericranium.* Decepit eos fortasse pericranii crassities, quę hic necessaria fuit ad ossis nobilissimi tutelam. Nasci dicitur pericranium à crassa meninge, quæ villis compluribus cranii suturis adhærescens, indeq; foras elapsa ita extenditur, vt exteriorem hanc membranam conficiat. *Ortus.* Pericranii ergo interuentu dura meninx cranio suspēditur. In pericranio illud dignum obseruatione, quod à paucis animaduersum est, illud cranium vniuersum velare, nisi qua parte temporalis musculus ortum ducit: fertur enim supra musculum crotaphitam vsque ad ossa iugalia. *Obseruatio in pericranio.* Hæc pericranii portio musculum tegens plerisque imposuit, qui duos musculi huius tendines describunt, internum & externum.

CAP. VI.

De cranio.

Cur osseum debuit esse.

Cur crassum & rarum.



OS huic membranę subiectum κρανίον dicitur, quod sit velut κράνος, id est, *galea cerebrum tegens*, vulgus *caluam* & *caluariam* vocat. Osseum autem debuit esse cranium solius cerebri gratia; decebat enim hominis eam partem, quę rationis particeps atq; animæ sedes erat futura, solido tecto, ne læderetur, muniri. Crassum porro & rarum mira Naturæ prouidentia constructum est: crassum quidem, quia crassities extrinsecus occursantibus iniuriis obsistit; rarũ vero, id est, laxum & multis foraminulis peruium, tum ne pondere grauaret, tum vt succum pro alimento contineret, tum deniq; ad vaporum perspirationem. Nam cum caput sit velut caminus vniuersi, & cucurbitulæ instar, (cuius figuram refert ex amplo in angustum desinens) trahat continuo sorbeatq; exspirationes partium inferiorum, nisi exiguis illis cauernulis paterent ossa, assiduis vaporum haustibus cerebrum inebriaretur. Constat cranium pluribus ossibus, quæ & crassitie & raritate, & soliditate ob functionum cerebri varietatem & medullarem substantiam differre debuerunt. Sunt autem octo, os frontis, ossa sincipitis duo, ossa temporum duo, os occipitis vnum sphenoides & ethmoides, quæ non per diarthrosin, sed per immobilem & compactam articulationem connectuntur, per suturas scilicet, tum proprias, tum communes, tum veras, quæ pectinatim aut more dentatæ serræ committuntur; tum spurias & illegitimas, quæ προσκολλήματα λεπιδοειδῆ appellantur; id est, *squammosa*, quod squammarum modo & imbricatim connectantur. Horum ossium historiam lib. 2. accurate descripsimus; eam igitur inde repetat studiosus Lector.

Cranii ossa octo.

CAP. VII.

De membranis cerebrum velantibus, ac primum de dura meninge.

Meninges quid.



APERTO caluariæ osse, membranæ sese offerunt duæ, quas primi Arabes *matres* appellarunt, veteres autem Gręci μήνιγγας, Erasistratus ἐπικρανίδες, Pollux εἰλαμίδες. Hippocrates libel. περὶ ἀρχῶν, μήνιγγα παχεῖαν, hoc est, crassiorem cerebri membranã, temporis successu χιτῶνα euadere, & in tunicam transire scribit; quasi inter membranam & tunicam id insit discriminis, quod μῆνιγξ ex tenuiore, χιτὼν ex crassiore materia fiat. Harum membranarum, quæ supra subterque cerebrum velant, elegans est descriptio. Exterior ob crassitiem παχεῖα καὶ σκληρὰ, id est, *dura, crassa, & cuticularis* dicitur: eius figura & magnitudo ossibus caluariæ proportione respondet. Nullus enim in cranio extat sinus, nulla cauitas, quam membrana hæc non impleat, vt in suprema hac regione eadem sit duræ meningis, quæ pleuræ in vitali, & peritonæi in naturali regione ratio. Membrana hæc omni ex parte duplex est, vnde fit, vt neotericorum quidam meninges duras geminas statuerint; alteram internam, candidiorem, & aqueo humore magis oblitam, quę tenuem spectat; alteram, externam ossi caluariæ contiguam. Ego vnicam agnosco meningem duram sibi continuam, licet diuidua sit; sic peritonæum in imo ventre vnicum statuitur, licet duplex sit; & membrana omnis, quantumuis tenuis, ad sensum diuidua est. Dura hæc meninx basi caluariæ adhæret firmiter, nisi qua parte sita est glandula pituitaria, à superiore autẽ cranii parte tantum distat, quantum cerebro dilatando & constringendo satis erat; alligatur tamen cranio villorũ interiectu, qui per suturas egredientes & expansi pericranium creant. Tenui autem membranæ connectitur venarum intermedio, quarum opera firmatur cerebrum. Est membrana hæc foraminibus multis peruia, quibus cerebri neruos, arterias, venas, infundibulũ, & dorsalem medullam transmittat. Reduplicatur in capitis vertice, cerebrique dextram partem in sinistra seiungit, non tamen ad basim vsq; pertingit, sed ad dimidium cerebri tantum. Hæc duplicatio similis est falci, qua segetes demeti solent, vnde & *falx* dici solet. Posteriore vero parte quadruplicatur, cerebrumque à cerebello non penitus, sed magna sui parte dirimit. Inter has duræ meningis διπλόας seu duplicaturas, conspicui sunt sinus quatuor, qui tanquam riui & vasorum vicarii, sanguinem quo quouersum in cerebri substantiam effundant. Hic deceptus fortasse Pelops vasa omnia à capite ortum ducere existimauit. In sinus hos iugulares internæ ingrediuntur. Cum enim amplissimum esset cerebrum, nec maiores venarum trunci illud ipsum pertingere possent, hos riuos veluti aquæductus construxit Natura, in quos venæ copiosissimum sanguinem ad cerebri nutritionem, & animalium spirituum generationem effunderent. Ex his sinibus priores duo laterales sunt, eorumque exortus ad basim est iuxta magnum occipitis foramen, quo loci iugularibus internis ingressus patet; desinunt autem ad suturæ lambdoidis principium, vbi coeunt ambo. Ex horum συνδρομῇ, siue coalitu

Figura & magnitudo.

Duplex est omni ex parte.

Connexio.

Falx.

Quatuor sinus inter duplicaturas.

Tertius sinus.

situ tertius nascitur sinus, qui per sagittalis suturæ longitudinem excurrens, ad narium ossa fertur. Ab hoc venulæ quamplurimæ hinc inde per tenuem membranam dispersæ vagantur. Herophilus ληνὸν appellauit, quod ab eo tanquam torculari & cisterna, sanguis è iugularibus vasis corriuatus, in vniuersum cerebri corpus exprimatur: sunt qui malint sinuum quatuor concursum *torcular* appellare. Tertius hic sinus ad frontis extrema protenditur, qua ratione ab Hippocrate dictum puto lib. περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, inter caluariæ partes solam frontem, si percutiatur, inflammationi expositam esse; quia sola frons continetur, non continet. Fit autē inflammatio, quādo pars, quæ continet, exonerat se in eam, quæ continetur: contineri frontem indicat situs inferior, & vasorum fere omnium eo desinentium productio. Quartus sinus omnium breuissimus, inter cerebrum & cerebellum delatus, clunibus cerebri finitur. Mirabilis ergo est horum sinuum vsus, & venarum ab illis ceu à iugi fonte manantium diuaricatio. In cæteris enim corporis partibus adeo propinquæ sunt arteriis venæ, vt & mutuo sese tangant, & vena arteriam habeat perpetuo comitem: at in cerebro & eius membranis venarum & arteriarum dissimilis est distributio, venarum enim orificia deorsum spectant, arteriarum sursum, quia venæ cerebrum irrigant laudabili succo, arteriæ spiritum continent, qui ob tenuitatem ascendit facile. Vt autem venæ orificia habent deorsum, debuerunt prius ascendere, non per externam cutim, non per ossa, non per interiorem cerebri medullam; ergo per duræ meningis duplicaturas. Vsus duræ membranæ multiplex est; primus, vt cerebrum & spinalem medullam tegat, atque ita ab extrinsecus irruentibus iniuriis tueatur: secundus, vt cerebrum in dextrum & læuum, in anticum & posticum dirimat; tertius, vt omnes caluariam nutrientes venas excipiat, & cerebro ac tenui membranæ instar lagenæ sit, ex qua partes hæ sanguinem ad necessarios vsus prolectent.

Torcular.

Cur sola frons dicitur contineri ab Hipp.

Quartus sinus.

Membranæ duræ vsus triplex.

CAP. VIII.

De tenui meninge.

DETRACTA desectaque crassiore membrana, conspicua est pia mater, λεπτὴ μῆνιγξ, ob tenuitatem & mollitiem dicta. Tenuis autem constructa est; tum, vt in omnes cerebri sinus sese insinuet; tum, ne grauitate & pondere cerebro sit molesta; tum denique, vt vasa per vniuersum cerebri corpus deducat: qua ratione χοροειδὴς, id est, *secundina* vocatur. Hæc proprium est & immediatum cerebri velamen, non exteriorem modo eius superficiem tegens, sed in penitiores eius recessus peruadēs. Fertur enim ad ventriculos vsque, non à supernis partibus, vt existimat vulgus, sed ab infernis; ascendit quippe, qua parte peluis est, & cum ea feruntur arteriolæ ex carotidibus & ceruicalibus per latera sphenoides. In harum membranarum situ quis singularem Naturæ prouidentiam non admirabitur? Vt enim Deus ille, rerum opifex, ignem tenuissimum, leuissimum, rarissimum, maximeque perspicuum à terra densissima, crassissima, grauissima, opacissima aeris spatio & aquarum diuortio diuisit; ita diuini operis imitatrix & æmula natura durissimam caluam à cerebro mollissimo, geminæ membranæ interiectu, separauit. Quam tristis semper & querula homini vita foret, si molle duro collideretur!

Cur tenuis constructa.

Situs.

ADNOTATIO.

IN hac continentium partium historia nihil occurrit controuersum, quod non fuerit à nobis libro 2. explicatum. Nam quæ de capitis situ & vsu contra Galenum afferri solent; ita conciliabuntur, si dixeris caput in perfectis animalibus solius cerebri gratia constructum esse, situm autem editissimum occupasse propter oculos, & ad reliquorum sensuum commoditatem. De motu capitis obscurissima est quæstio, quam in osteologia exposuimus, vbi Galenum à recentiorum calumniis vindicauimus. De pilorum generatione, an sint animati, & nutriantur, nihil à nobis dictum; trita enim sunt hæc, & omnibus nota. In duræ meningis historia quædam obuersantur, sed satis leuia. Putat Columbus, duas esse meninges duras, quia duplex sit. Ego membranas omnes, etiam piam, duplices esse volo: non tamen propterea duæ erunt pleuræ, duo peritonæi, &c. sic cornea oculi tunica in quatuor aut quinque laminas secari solet, nemo tamen quinque corneas esse dicet. De sinibus duræ membranæ certant Anatomici, an inter illas membranæ duplicaturas venæ ferantur, an sint tantum canales, & aquæductus sanguinem vndique excipientes. Existimant quidam per eos sinus venas excurrere, nec sanguinem extra vasa contineri: propria autem sanguinis conceptacula venæ sunt, extra quas sanguis aut concrescit, aut putrescit; quia locus locati est conseruatio. Ego in interiore eorum sinuum cauitate venas nunquam obseruaui, sanguinem tamen tanquam in vase & conceptaculo, in illis contineri, neque computrescere puto.

Columbi error.

CAP. IX.

De cerebri præstantia, situ, figura, magnitudine, substantia, temperie, motu, sensu & usu.



OMINEM ob naturæ maiestatem θαῦμα θαυμάτων animal adorandum & venerandum à sapientissimis Ægyptiorum Sacerdotibus appellatum fuisse aliquando diximus. Maiestatis porro huius imaginem licet vbique habeat expressam, lucent tamen in capite plures diuinitatis illius & principatus animæ radii. Quid sine capite est homo? Iacet mehercule sine nomine, sine honore, quasi truncus ignobilis. Sola Principum capita auro, ære vel marmore sculpta in pretio sunt. Per caput iurabant veteres; capitis nutu pacta confirmabant. At caput solius cerebri gratia constructum est; illius enim & domicilium & propugnaculum dicitur Hippocrati. Quanto igitur contentum eo, quod continet, præstantius est, tanto cerebrum præstat capiti. Est hoc viscerum excelsissimum proximumque cœlo; hanc habet sensus arcem, hic culmen altissimũ, hic mentis est regimen. Est cerebrum nõ modo sensuum sedes & motuum προαιρετικῶν artifex, membrorum vastissimas moles & musculorum prætumida corpora neruorum fibris, quasi funiculis, non sine admiratione trahens; sed & sapientiæ est domicilium, memoriæ, iudicii, cogitationum, quibus opifici Deo humanum genus redditur simillimum. Plato diuinissimum hoc appellat membrum, nec solum præcipuum, sed etiam totum in corpore. Homerus οὐρανὸν dicit, quod ad instar primi orbis eius influxu ac illustratione inferiora moueantur & sentiant. Hic sacram Palladis arcem Poetæ locant, dum eam è Iouis cerebro prognatam fingunt; propterea à cerebri vsu & esu, tanquam re sacra, abstinebant veteres, sternutantibus pene precabantur. Quod denique in mundo est cœlum, id in homine est cerebrum; illud intelligentiarum, hoc rationis est domicilium. Sunt hæc sane omnia diuinitatis cerebri certissima argumenta; sed hoc vnum inter cætera eius præstantiam luculenter demonstrat, quod cerebro omnia famulentur, eiusque solius gratia totum corpus constructum sit. Homo namque ad intelligendum tantum est natus: at intelligentis facultatis sedes est cerebrum. Intelligentem phantasmata speculari decet; non fit idolorum perceptio, nisi externorum sensuum (qui animæ velut satellites sunt & internuntii) opera: sensus itaque omnes in capitis regia & rationis conspectu sunt circumiecti. Vt autem obiectorum varietatem sensus perciperent, locali motu eguit animal; hinc organa motus constructa sunt, musculi, tendines, nerui, ad quorum robur & stabilitatem ossa sunt efformata. Actiones has non exequitur anima sine calido, quod vt quotidie exhauritur, ita continuo resarciendum est; hinc caloris duo fontes, cor & hepar, cordi, arteriæ & pulmo; hepati, venæ & naturalia organa subseruiunt. Cerebri igitur gratia omnia sunt condita. Hæc visceris huius præstantia est, hæc diuinitas. Sed si fabricæ concinnitatem & solertem indoctæ naturæ industriã in cerebri structura spectes, si regiæ huius domus columnas & concamerata inuolucra superbi ædificii ingentem molem suffulcientia; si atria, thalamos, sinus quatuor, speculũ lucidum, plexus arteriolarũ labyrintheos; si cerebri helices, & miram eius intestinorum propagatione fœcunditatem intueare; miraberis proculdubio, & cum vetustissimo Zoroastre exclamabis, *O homo, audacis naturæ miraculum!* Sed quid moror? Cur cerebri mirabilem historiam non describo? aggredior itaque. Pars hæc diuinitatis particeps proprium apud veteres Græcos nomen non habuit, sed à situ, ἐγκέφαλον, quod ἐν τῇ κεφαλῇ contineatur, dictum est. Plato à substantia μυελὸν vocat. Non defuerunt, qui homonymiam nominis fugientes, non μυελὸν simpliciter, sed cum addito ἐγκεφαλίτην, ad differentiam τοῦ ῥαχίτου appellarint. Atheniensis Apollodorus nemini veterum opinatur cerebri nomẽ admissum in libris, proinde in Trachiniis Sophoclem λευκὸν μυελὸν, *albam medullam* dicere maluisse. Nos veterum dictiones retineamus; & Græce ἐγκέφαλον, Latine *cerebrum* appellemus; hoc nomine, quicquid in cranii cauitate continetur, & à meningibus circumdatur, designantes. Situm est cerebrum in editissimo loco, tanquam arce ac domicilio omnium tutissimo, & vt irruentibus extrinsecus iniuriis minus foret obnoxium, ossibus vndiquaque quasi propriis sepimentis hoc obuallauit Natura. Decebat enim fœtus eam partem, quæ rationis particeps atque animæ sedes erat futura, & in sublime attolli, & solido tecto, ne læderetur, muniri. Situm hunc obtinuit propter oculos, qui cum essent velut speculatores, supremum postulabant locum. Figura cerebri continentis capitis figuram refert, & omni ex parte cranii interioris effigiem concinne exprimit. Orbiculari figura tornatum est cerebrum, tum vt capacius, tum vt nocumentis minus occurset; adde, quod diuinissimo membro perfectissima debetur figura: est tamen quadantenus oblongum, verticibus geminis extumescens: & vtrinque ad latera compressum. Eius magnitudo ingens est, & homini quam cæteris animalibus amplior moles, vt vnicum hominis cerebrum duobus boum cerebris grandius sit. Id autem ob animalium functio-

Capitis dignitas.

Cerebri præstantia.

Cerebri solius gratia omnia cõstructa sunt.

Nomina cerebri.

Situs.

Figura.

Magnitudo.

num

num varietatem & perfectionem factum est. Sentiunt quidem bruta, sed eorum sensus appetitus tantum gratia est comparatus, vt vitam corpusq; tueantur, & quae nocitura videntur, fugiant. Hominis sensus multo sunt perfectiores: non enim ad noxii fugam tantum, aut vtilis prosecutionem, sed ad rerum differentias dignoscendas sunt comparati, vt docet Philosophus 1. Metaphys. Accedit principum facultatum, quae maxima spirituum indigent copia, varietas: at multus non nisi à copioso sanguine gigni potest spiritus, copiosus autem sanguis pusillo corpore non concluditur. *Cerebrum cur amplius homini.*
Substantia cerebri mollis est, alba, & medullaris, ex purissima seminis & spirituum portione fabricata, sibi tamen propria, qualem in reliquo corpore nullam reperias. Non enim medullae, quae in ossium cauernis continetur, similis est; quia nec igne liquatur, nec per inedias aut febriles ardores minuitur; nec in calua continetur, vt cranium nutriat, quin potius nutritur cranium, vt medullam hanc contineat. Fluxilis est, inquit Galenus 1. de motu musculor. ossium medulla, & pinguedini similis, nec tunicis tegitur, nec arteriis & venis intertexta est, nec ipsi vlla cum musculis aut neruis intercedit communio, vt medullae cerebrali. Minimum haec habet ἐ λιπαρῦ, πλεῖςον ἢ ἐ γλισχρώδεος, id est, *minimum habet pinguis, multum autem glutinosi*, libello περὶ ἀρχῶν. Hanc cerebri substantiam glandulosam appellauit Hippocr. lib. de glandulis: ἴκελος, inquit, ἀδένι ἐγκέφαλος, λευκὸς ἐὼν καὶ ψαφαρός: *simile cerebrum est glandulae, quia album & friabile:* & eadem commoda praestat capiti. Insidet namque cucurbitulae instar, & inferiorum partium exspirationes sorbet, quarum exhalationi nisi dehiscens calua pateret, assiduis hanstibus cerebrum inebriaretur, magis tamen est cerebrum quam reliquae glandulae. Substantia haec cerebri mollis est, tum vt facilior idolorum fiat impressio; tum vt flexiles magis sint nerui, tum ne pondere & duritie nimium grauet. Alba est aut cerebri medulla, & ratione materiae, quia spermatica, & ratione finis, vt spiritus animales limpidissimi essent, non obscuri & tenebricosi, quales sunt melancholicorum. Ex molli hac & medullari substātia collige temperamentum frigidum & humidum: vnde summus Dictator libelli περὶ ἀρχῶν, cerebrum appellat μητρόπολιν ἐ ψυχρῦ, ἐ γλισχρώδεος, *sedem frigidi & glutinosi*. Oportuit autem frigido & humido elemento cerebrum excedere, ne cerebrum perpetuae cogitationi dicatum accenderetur, ne ve animales spiritus omnium tenuissimi tam cito vanescerent. In calidissimo cerebro motus essent furibundi ac temerarii, & sensationes delirae, quales sunt phreniticorum. Adde, quod nec placidus vnquam somnus, qui animalium facultatum est quies, conciliaretur; nec limpidissimi vnquam essent spiritus, cum calidi proprium sit omnia perturbare. *Cur mollis cerebri substantia. Cur alba. Temperies. Cerebrum cur frigidum.*

Cerebri vsum vnicum agnouit Aristoteles, refrigerationem cordis; sed non ea ratione constructum esse, docet Gal. 8. de vsu partium, quinimo potius ad internorum sensuum & principum facultatum functiones edendas, & ad spiritus animalis generationem. Si enim glaciei instar ad solam cordis refrigerationem formatum est, quid tanto artificio sinuum, plexuum, neruorum & camerati corporis opus fuit? Monetur cerebrum nonanimali & voluntario motu, non violento, sed naturali, eoque tum proprio & peculiari ad animalis spiritus generationem, temperationem, expurgationem; tum alieno, arteriarū quippe. Nunc enim sponte sua distenditur, nunc contrahitur; in diastole trahit ex mirabili plexu spiritum, & è naribus aerem; in systole interiores sinus coarctat, & animalem spiritum è superioribus ventriculis in tertium quartumque tum in sensuum organa profundit. Sentit cerebrum ἐνεργητικῶς, non παθητικῶς, id est, sensuum quidem omnium auctor est, ipsum tamen sensu nullo pollet, quia communis sensus est sedes, & de omni sensu iudicat; organum autem omne decet esse ἄποιον. Vt ergo non videt cerebrum, nec audit, ita nec tactus sensilia sentit. *Vsus cerebri. Motus cerebri. Sensus.*

CAP. X.

De singulis cerebri partibus.

QVEMADMODVM diuinissimum hoc membrum diuersarum functionum motricum, sensificatum & principum opifex est: ita partium diuersi generis structura mirabiliter est efformatum. Singularum porro cerebri partium historiam Gal. 8. & 9. de vsu partium, nec non Vesalius septimo suae Anatomiae libro multis capitibus descripserunt, sed satis confuse. Nos cerebri omnes particulas, quales inter secandum intuenti occurrunt, ordine exquisito delineabimus. Totum igitur illud corpus, quod caluaria continetur, vnico nomine *cerebrum* à nobis appellatur. Eius autem duas statuimus partes, anteriorem & posteriorem: anterior, propter magnitudinem, totius nomen retinet, & proprie ἐγκέφαλον, dicitur cerebrum: posteriorem Graeci παρεγκεφαλίδα, Erasistratus ἐπεγκρανίδα, alii ἐγκρανον, Latini *cerebellum* dixere. Vtrumque cerebrum distinguit crassioris membranae duplicatura, non quidem omni ex parte, sed superiore *Quid cerebrum. Cerebri diuisio. Anterior pars. Posterior.*

Anterioris cerebri diuisio.
Cur diuisum cerebrum.

tantum: nam inferiore & media cerebellum cerebro est cõtinuum. Cerebrum anterius rursum in dextram & sinistram partem proprio diaphragmate discretum est, ab ea quippe duræ meningis portione, quam ob figuram vulgus *falcem messoriam* vocat. Id autem ad faciliorem motum, leuitatem & nutritionem interioris medullæ factum puto. Nolim tamen existimes (quod somniarunt quidam) à summo ad imum diuisum esse cerebrum; nam qua parte apparet, callosum corpus & in basi continuum omnino est sibi, nec sibi tantum, sed etiam rachitidi, & per hanc cerebello.

Figura exterior cerebri.

Cerebri huius exterior superficies subcinericia potius, quam candida apparet. Eius autem figuram sunt qui tenuium intestinorum gyris, dempto epiploo, non inepte conferant: infinitos enim habet anfractus & circumuolutiones plurimas, quarum non paucæ penitius in cerebri substantiam penetrant: vnde partem hanc cerebri κιρσοειδῆ, id est, *varicosam* dicunt.

Cur anfractus illi in cerebro.

Ridendi proculdubio sunt, quicunque cum Erisistrato anfractus hos ad intelligendum constructos putant: ita namque asini intelligerent. Voluimus cum Galeno tot mæandris intortum, tot anfractibus implicitum cerebrum, vt χοροειδὴς membrana nutriendo cerebro dicata, & vasorum omnium sustentaculum, sese in penitiores cerebri ductus insinuaret. Nam cum vastissima sit cerebri moles; quomodo venæ & arteriæ per superficiem tantum excurrentes ipsi nutriendo, & natiuo calori conseruando sufficerent? Sunt qui ad leuitatem, & vt facilius moueretur cerebrum, hos gyros constructos putent; alii ad cerebri substantiam fulciendam, ne molle humidumque nimis hac illac difflueret; alii ad spirituum & sanguinis recreationem, ne in diastole & plenilunio suffocaretur calor; alii ne vasa assiduo cerebri motu rumpantur. Externam hanc superficiem aliquantulum contemplatus, si cerebri medullam duorum vel trium digitorum crassitie secueris, statim se offeret altera cerebri pars, superiore candidior duriorque, venulis & arteriolis nullis; quæ saltem sensu dignosci queant, vt

Corpus callosum.

nec membrana tenui attexta. Hinc veteres Græci τυλῶδες σῶμα, aut τυλοειδὴς, Latini *callosum corpus*, ob duritiem appellarunt. Huius interuentu quæ prius discretæ erant cerebri partes dextra

Priores cerebri ventriculi.

& læua, primum continuantur. Mox callosum hoc corpus in medio fere cerebri, (medium intelligo inter supremum & imum) geminis ventriculis dextro & sinistro excauatum apparet. Hi sunt priores cerebri sinus, quos *anteriores* vocat Galenus, non melius *superiores*, omnium amplissimi figura, situ, magnitudine, vsu, & cæteris omnibus omnino similes.

Figura.
Situs.

Figuram referunt secti circuli aut lunæ falcatæ: ego mallem auriculæ humanæ assimilare. Siti sunt in medio cerebro: tanto enim interuallo à fronte, quantum ab occipite distant, tantumque fere à basi, quantum à vertice; propterea non recte *anteriores* dicuntur, sed melius *priores*, aut *superiores*.

Magnitudo.
Cur gemini.

Magnitudine eadem donantur: sunt autem omnium amplissimi, quod spiritum crassiorem contineant, & gemini, ne altero eorum affecto alterius functio animali tam necessaria intercipiatur; læso enim alterutro, leuius contingit periculum, quam si vterque afficiatur. Testis est Smyrnæus ille iuuenis, qui vulnere in dextro sinu accepto euasit; non euasisset autem, vt scribit Galenus libro octauo, de vsu

Vsus triplex.

partium, si vterque ventriculus sauciatus fuisset. Horum ventriculorum multiplex est vsus. Primus ad spirituum animalium præparationem, vnde animalis spiritus inchoati ἐργαστήρια dicuntur: secundus ad inspirationem & exspirationem cerebri: tertius, ad odores suscipiendos. Ad præparationem spirituum plexus constructi sunt: ad inspirationem vero & odores suscipiendos

Plexus choroides.

processus duo mammillares. Plexus in superioribus ventriculis siti, Græcis πλέγματα ἢ συστέμματα χοροειδῆ nominantur. Sunt venularum & arteriolarum textus labyrinthei, per tenuis membranæ sursum ascendentis portiunculam excurrentes; in quibus excoquitur, attenuatur & præ-

Processus mammillares.

paratur animalis spiritus. Processus autem duo, seu tubercula mammarum papillis simillima, ab ima parte horum sinuum, aut saltem propinqua admodum ad narium ossa cribri instar perforata, feruntur, tenui tantum velantur membrana, nec cranio excidunt, propterea neruis non ad-

Odoratus organa.
Septum lucidum.

numerantur. Per hæc & aer ad cerebrum fertur, & odorum species transuehuntur, vnde odoratus organa vocantur. Quod ita libello περὶ ἀρχῶν expressit Hippocrates: *Olfacit cerebrum humidum existens aridorum odorem vna cum aere per corpuscula ipsum trahens.* Quod si aliquando cerebrum mucosa eluuie affluat, per hæc tubercula stillat in nares. Hos superiores ventriculos discludit tenuissima quædam cerebri portiuncula, quæ ob pelluciditatem *septum lucidum*, *speculum lucidum*, *lapis specularis* dicitur. Sub his duos statuit sinus Arantius, quos hypocampi seu bombycini vermis effigiem referre vult; sed ego portiones existimo esse superiorum, maiores enim sunt, quam vulgo soleant demonstrari. Tertius posthac sese offert ventriculus, cui tamen

Corpus callosum.

prius superstratum est σῶμα ψαλλοειδὲς, vel ψαλιδοειδὲς, καὶ καμάριον, id est, *corpus cameræ modo extructum, & tribus quasi columnis suffultum.* Refert toto suo ductu triangularem figuram inæqualibus lateribus constantem, & duobus quasi arcubus parte posteriore: anteriore vero vnico

Vsus camerati corporis.
Tertius ventriculus.

constituitur. Huius corporis idem vsus est, qui fornicum in ædificiis, vnde *fornix* & *testudo* etiam nuncupatur: cerebri enim amplissimam molem Atlantis instar, sustentat, ne tertium ventriculum comprimat. Sub camerato corpore tertius apparet sinus, qui nihil aliud est, quam duorum concursus, & communis cauitas, in quam superiorum ventrium vterque humiliore sui sede dehiscit.

dehiscit. Ventrem hunc medium appellat Galenus, vel quod inter superiores duos, & inferiorem quartum sit situs, vel quod centrum fere occupet cerebri: tantum enim ab occipite distat, quantum ab osse frontis. Geminos hic ventriculus de se profert ductus, quorum alter ad cerebri basim descendit, alter in quartum sinum dirigitur. Prior ille ex humiliori sede antrorsum tendit, in cuius extremo portiuncula quædam tenuis membranæ, primum latior, deinde angustior infundibuli instar, conspicitur, quam propterea πύελον χοάνην, id est, *peluim & infundibulum* vocant, per quod tanquam Hippocratis manicam, cerebri pituita transcolatur. Pelui huic substernitur glans pituitaria, quæ cerebri superuacua carne sua porosa & bibula spongiæ instar excipit, tandemque per cunei foramina in palatum pedetentim instillat. Ad latera autem apopbyseωn clinoidωn plexus apparet, quem πλέγμα δικτυοειδὲς, id est, *rete mirabile*, vocat Galen. Ego malim cum neotericis choroidem plexum, qui in superioribus ventriculis cernitur, *rete mirabile* appellare. Tres hæ particulæ infundibulum, glandula pituitaria & rete mirabile nō nisi detracta tota cerebri medulla demonstrari possunt. Alter tertii ventriculi ductus priore amplior ad quartum sinum dirigitur, estque via à tertio ad quartum sinum, in qua exiguæ sese offerunt particulæ; primumque glandula turbinatæ figuræ & nuci pineæ non dissimilis, quam κωνοειδῆ & κωνάριον vocant. Hæc venis & arteriis in cerebrum fusis, reliquarum glandium instar pro firmamento esse creditur, vt liber pateat spiritui animali è tertio in quartum ventriculum aditus. Conario à tergo vtrinque contigua sunt corpuscula quædam rotunda & duriuscula, quæ γλουτά, seu nates à forma vocantur, sub quibus testes apparent ὄρχεις, & δίδυμοι dicti. Horum vsus est, vt canalem tertii ventriculi in quartum efforment, saluumq; (vt aiunt) conductum spiritui animali præbeant. Quartus tandem occurrit sinus cerebello & spinali medullæ communis, omnium minimus & solidissimus. Hic primum amplior sensim arctatur, donec in acumen desinat, ad instar calami scriptorii, vnde calamum appellauit Herophilus, processus autem illi vermiformes, Græcis ἐπιφύσεις σκωληκοειδεῖς, non sunt cerebri, sed cerebelli portiunculæ intermeatum à tertio in quartum sinum apertum seruantes. Errant ergo, qui tenuem putant esse membranam corrugatam, quam in cerebri dilatatione necesse fuit extendi, & in contractione plicari. Hæc anterioris cerebri & singularum eius partium breuis esto descriptio.

Duo ductus in tertio sinu.
Infundibulum.
Glans pituitaria.
Rete mirabile Galeno.
Alter ductus posterior.
Conarium.
Nates.
Testes.
Vsus.
Quartus sinus.
Calamus.

CAP. XI.

De cerebello.



CEREBRVM posterius παρεγκεφαλίδα, ἐπιγενίδα, ἐγκρανίον Græci, Latini *cerebellum* dixere; quod videtur Natura in anterioris subsidium fabricasse, vt scilicet transmissum à cerebri finibus animalem spiritum conseruaret, & spinali medullæ adaptaret. Latius est hoc, quam aut longius aut profundius, & latioris globi imaginem exprimit. Vtraq; velatur membrana, tenui & dura, nō tamē omni ex parte: nam inferiore cerebro continuum est. Color totus est subcineritius, substantia durior, crassiorque: gyri & anfractus externi sunt, nec interiorem medullam peruadūt. Cerebellum decuplo minus est cerebro. Situm est in ea calnariæ parte, quæ duobus occipitii fossis circumscribitur, non tamen totum occipitium occupat. Totum cerebellum quatuor partibus effomatur; quatum duæ laterales sunt, & duos quasi globos innicem appositos constituunt. Duæ in medio sunt constitutæ, suntque velut processus quidam cerebelli, vermium figuram exprimentes, vnde ἐπιφύσεις σκωληκοειδεῖς, id est, *processus vermiformes*, dicuntur. Eorum alter anterior, meatum à tertio ad quartum sinum apertum retinet: alter posteriori parti spinalis medullæ incumbit, & versus quartum sinum reflectitur, quem apertum conseruat.

Cerebelli vsus.
Color.
Substantia.
Situs.
Cerebelli partes.

CAP. XII.

De spinali medulla.



CEREBRI & cerebelli substantia tanquam è radice caudex profunditur μυελὸς ῥαχίτης, id est, *spinalis medulla*, quam *cerebrum oblongum* quidam appellarunt. Sapiens in Ecclesiaste eleganti sed obscura allegoria *funem* vocat *argenteum*, illius autem conceptaculū *fistulam sacram* dicunt. Aliis medulla hæc cerebri πρόφυσις, appendix & vicaria dicitur. Eius eadem fere est, quę cerebri dignitas, nec minus de illius conseruatione sollicita fuit Natura, quam de cerebro ipso. Vt enim cerebrum caluariæ ossibus vndique obuallatur, & duabus velatur tunicis: ita spinalis medulla vertebris vndique quasi sepimentis circumdatur, & tenui ac dura meninge tegitur.

Spinalis medullæ nomina.
Eius dignitas.

Necessitas. Non patitur medulla hæc diuturnam oppressionem,& à perfectà vnius vertebræ luxatione, præcipitem mortem inferri existimarunt veteres. Hanc autem medullam necessariò creari decuit, quia à cerebro nerui omnes in vniuersum corpus ferri non poterant, nec nerui sextæ coniugationis exilis admodum ad crura, pedes & musculos omnes tum disseminati, vastissimasque membrorum moles monere poterant. Medullam itaque creauit Deus, cuius in neruis propagandis mira esset fœcunditas. Eam autem non à cerebello, vt vulgus sentit, sed partim à cerebro, partim à cerebello oriri existimo. *Spinalis medulla ortus.* Cum enim per ipsam tanquam communem officinam & aquæductum in neruos omnes ceu riuulos, & ab iis in vniuersum corpus diffundi debeant spiritus, qui in cerebri sinubus perficiuntur, oportuit eius principium prope spirituum officinam locare; at in tertio & quarto ventriculo purissimi & omnino defæcati continentur spiritus. Fit ergo spinalis medulla ex quatuor velut magnis radicibus, quarum duæ maiores, ex duabus cerebri partibus vtrinque nascuntur, aliæ duæ minores ex cerebello; ex quibus quatuor simul innexis duæ fiunt, quæ spinalis medullæ corpus efformant. Ab hac spinali medulla infiniti propemodum emergunt surculi, & innumeris ea fruticatur ramis in omnes fere partes propagandis, quæ in certas quasdam coniugationes distinxerunt veteres Anatomici. *Spinalis medullæ diuisio.* Nos medullam ita diuidimus, vt alia sit intra caluam, alia extra caluariam. Ab ea, quæ intra caluam est, septem illa neruorum paria oriuntur, & processus mammillares præcipua odoratus organa, quorum historiam repete ex libro quarto. Altera vero medullæ pars vertebris obuallata, motum non habet systoles & diastoles, vt cerebri substantia, nisi ibus tantum, quæ motum habent, concluditur; ab hac quomodo nerui omnes in brachia, crura & inferoas partes diuaricandi prodeant, paucis accipite. *Quomodo nerui à spinali medulla oriantur.* Spinalis medulla cerebri caudex tenui membrana immediate velatur, à dura autem & crassa distat aliquantulum; per tenuem illam excurrunt venulæ & arteriolæ vario modo implicatæ, medullam nutrientes, & vitæ spiritum affundentes. Medulla autem è caluariæ rotundo & amplo foramine prodiens, primum amplissima & crassissima, sensim attenuatur, id est, medullarem substantiam paulatim amittit, non corpoream molem, quam eandem vbique seruat; tandem cum ad dorsi fines peruenit, tota in funiculos & filamenta caudam fere equinam referentia absumitur. Nerui autem à sacra illa medulla prodeuntes infiniti quidem sunt, sed quia dum vertebrarum foramina egrediuntur, simul coeuntes vnicum corpus effingunt, tot esse neruorum paria, quot sunt vertebrarum foramina, voluerunt Anatomici. Neruus ergo omnis in exortu suo fibras habet multiplices ex medullari substantia & tenui membrana conflatas, quæ descendētes sensim à medulla separantur, & dum ad foramina vertebrarum accedunt, crassa membrana vestiuntur, & in vnum coeuntes vnum constituunt neruum, qui postquam foramen egressus est, rursus in funiculos eosdem diuellitur. Quanto autem magis spinalis medulla descendit, tanto altius fibræ illæ neruorum ortus sui principia ducunt, vt & dorsales & lumbares quidam oerui, si paulo attentius inspexeris, à ceruicali medulla oriantur. *Cur in capillamenta absumitur.* A lumborum principio ad ossis sacri extremum & plures sunt & crassiores funiculi, eadem tamen ratione circa vertebrarum foramina coeuntes. Quia ea parte maxime flectitur & curuatur spina antrorsum & retrorsum. Ne ergo aut premeretur, aut distumperetur medulla, in capillamenta & funiculos eam absumi oportuit. Reliqua libro quarto sunt explicata.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO I.

An cerebrum facultatum principum sit sedes.

Animalium facultatum diuisio. *Sentiens facultas duplex, externa, & interna.*



ACVLTATES animales à Medicis ita distingui solent, vt aliæ sint αἰσθητικαί, id est; sensificæ; aliæ κινητικαί, id est; motrices; aliæ ἡγεμονικαί, id est, principes. Sentiens facultas duplex est; externa, cuius obiectum singulare est; & interna, cuius obiectum commune. Internam hanc facultatem Philosophi primarium sensum, vel sensum communem dixere. Solus hic imaginum constituit discrimina, & in cerebri substantia pro tribunali sedens, ante se positas ad pedes genuaque iacentis rerum imagines contemplatur. Hic dulce ab amaro secernit, & album à dulci discriminat. Hunc Aristoteles circuli centro confert, quod ad eum externorum sensuum spectra, tanquam ad iudicem & censorem, ferantur. Sentiendi hanc vim interiorem sequuntur principes facultates, primumque imaginatrix, quæ spectra eadem, sed puriora, & ab omni materia contagio libera concipit, apprehendit, retinetque vt dilapsis iis, quæ sensus ciebant, illorum tamen vestigia in nobis hæreant. Conceptionem eam phantasiam vocamus, per quam suprema illa vis animæ intelligens concitatur & expergiscitur ad speculandas vniuersalium verum ideas. Hæc tandem omnia excipit memoratrix, quæ ceu fidissima nutrix & notionum omnium communis arcula singula seruat ac condit. Tot statuuntur à Philoso-

Imaginatio. *Intelligentia.* *Memoria.*

Philosophis & Medicis animales facultates, de quibus tria inquirenda. Primùm, an cerebrum earum omnium sit sedes: secundò, an diuersæ sint in cerebro mansiones diuersis facultatibus dicatæ: Postremò an à temperie, vel à conformatione cerebri principes facultates edantur, sintque similares vel organicæ. Memoria. *De sede rationalis animæ variæ sunt Philosophorum & Medicorum sententiæ. Herophilus circa cerebri basim eam locat; Xenocrates in vertice capitis; Erasistratus in membranulis cerebri; Empedocles, Epicurei & Ægyptii in tota pectoris lorica; Moschion in toto corpore; Heraclitus in extrinseca agitatione; Herodotus in auribus; Blemor Arabicus & Syenensis Medicus Cyprius, in oculis, quòd oculi animi indices sint, & ad eius affectum omnes ita compositi, vt alter animus esse videantur; hos enim cùm osculamur animum ipsum attingere videmur. Strato Physicus in superciliis: hic enim superbia inhabitat, ideò per supercilium fastū aliquando Poetæ intellexerunt; & ex superciliorum pilis animi indicia sumunt Physiognomi. Si enim in rectum porrigantur* μαλακοῦ ἤθους, mollem subesse animum, *significant, si iuxta nasum inflexi sint,* στρυφνοῦ, scurram; *si iuxta tempora inflectantur,* μώμου καὶ εἴρωνος, derisorem & dissimulatorem; *si verò in totum dimissi,* φθόνου, inuidum *indicant.*

De sede rationalis animæ, opiniones variæ.

Peripatetici & Stoici omnes sentiendi & intelligendi vim in corde statuunt, quia quicquid principium est motus, id etiam sensus principium est: at cor motus omnis principium est, quippe viscerum omnium calidissimum & natiui caloris vberrimus fons. Quinetiam in animi pathematis vt timore, agonia & deliquiis, refluunt ad cor spiritus & calor, tanquam ad principem. Proferunt diuini Hippocratis auctoritatem libello de corde: Γνώμη γὰρ, *inquit,* ἡ τοῦ ἀνθρώπου πέφυκεν ἐν τῇ λαιῇ κοιλίῃ, καὶ ἄρχει τῆς ἄλλης ψυχῆς. Τρέφεται δὲ οὔτε σιτίοισιν, οὔτε ποτοῖσιν ἀπὸ τῆς νηδύος· ἀλλὰ καθαρῇ καὶ φωτοειδεῖ περιουσίῃ γεγονυίῃ ἐκ τῆς διακρίσιος τοῦ αἵματος: *hoc est,* anima hominis in sinistro cordis sinu est sita, & reliquæ animæ imperat, alitur autem neque cibis neque potibus à ventre, sed pura & illustri substantia ex sanguinis discretione. *Nos cum Hippocrate, Platone, Galeno & Medicis omnibus cerebrum animalium omnium facultatum sedem esse volumus. Læso enim cerebro, vulnerato, refrigerato, inflammatione obsesso, compresso, aut alio quouis modo affecto, vt in phrenitide, melancholia, caro, catoche, epilepsia animalium omnium functionum manifesta læsio persentitur, & cerebro, non cordi admota præsidia iuuant. Quod si cor principum facultatum esset sedes, corde affecto eiusque temperamento insigniter deprauato functiones omnes læderentur, quia actio à temperie; at in hectica febre, in qua alienatio est temperamenti, voluntariæ & principes facultates illæsæ manent. Corde violenter moto, vt fit in palpitatione, nec voluntarius partium motus deprauatur, nec ratio ipsa. Quis negat ab aura pestilente, à venenato morsu & haustu vitalem vim oppugnari? At ita affecti & sentiunt & ratiocinantur. Si nudaueris (ait Galenus 2. De placitis) cor atque depresseris, nec voce, nec spiratione, nec vlla prorsus voluntaria actione impedire animal cernes. Dum Hippoc. animam in corde locat, aut loquitur more vulgi, vt solet sæpissimè: at vulgus animam in corde statuit. Sic diaphragma* φρένας *appellat, cùm tamen præcordia vim nullam habeant, qua sapere aut intelligere possit animal, vt docet lib. De morbo sacro, aut per animam princeps intelligit animæ instrumentum, calidum scilicet: Sic 1. De diæta, animam pro calido passim vsurpat, dum* ἀνθρώπου ψυχὴν ἀεὶ φύεται μέχρι θανάτου, *id est,* animam hominis vsque ad mortem augeri *scribit. & eodem libro,* ἐσέρπει δὲ ἐς ἄνθρωπον ψυχὴ πυρὸς καὶ ὕδατος ξύγκρησιν ἔχουσα μοῖραν σώματος ἀνθρώπου: *id est,* irrepit in hominem anima ignis & aquæ commoderationem sortita partem corporis humani. *Per animam ego interpretor, calidum innato humido primigenio, & spiritibus vndique perfusum. Quod autem libello De corde, per animam calorem intelligat, hæc verba declarant, quod animam purissimo sanguine, & maximè defæcato nutriri velit. At animam 1. De diæta, nec cibis nec potibus alterari posse scripsit. Quæ sententia, quia quouis Sole illustrior est, & digna quæ aureis insculpatur literis, hic transcribenda est:* Τῶν τοιούτων ἁπάντων ἡ φύσις τῶν πόρων δι' ὧν ἡ ψυχὴ πορεύεται αἰτίη ἐστί. δι' ὁκοίων γὰρ ἀγγείων ἀποχωρεῖ, καὶ πρὸς ὁκοῖα τινα προσπίπτει, καὶ ὁκοίοισι τοῖσι καταμίσγεται, τοιαῦτα φρονέουσι. Διὰ τοῦτο γοῦν δυνατὸν τὰ τοιαῦτα ἐκ διαίτης μεθιστάναι, φύσιν γὰρ μεταπλάσσαι ἀφανέα οὐχ οἷόν τε, *id est,* eorum omnium, à quibus alteratur anima, caussa ad meatuum per quos ipsa permeat, naturam referenda est: prout enim afficiuntur vasa in quæ secedit, & ad quæ allabitur, & quibus admiscetur, talia sapiunt, propterea talia ex diæta transmutare non possumus: naturam enim inaspectabilem immutare & alterare impossibile est. *Libro De morbo sacro, cor nihil sapere affirmat; omnia vult esse in cerebri potestate. Cerebro, inquit, intelligimus, delirantus, insanimus, cum aut calidius fuerit, aut siccius, aut frigidius. Galenus 3. De placitis, cerebrum animalium omnium facultatum sedem esse rationibus multis conuincit. & cap. 4. lib. 3. De locis affect. ex vulgi opinione fatuum hominem appellat, quod cerebrum non habeat. Addamus ad huius sententiæ illustrationem elegans Philonis argumentum. Vbicunque satellitium regium est, ibi Rex à satellitio stipatus, sedem habet: sed totum animæ satellitium, sensuum quippe organa, in capite sita sunt: ibi ergo sedes animæ præcipua. Quod si sentiens facultas in cerebro locetur, ergo & intelligens, quia intelligentem, vt docet Philosophus, oportet phantasmata speculari. Statuatur itaque à nobis cerebrum animalium omnium facultatum & sensificarum & principum sedes.*

Opinio Peripateticorum.

Auctoritas Hipp.

Cerebrum sedes animalium facultatum.

Explicatur Hipp.

Animam sæpe vsurpat Hipp. pro calido.

Elegans Hip. locus de immortalitate animæ

Cerebrum sedē esse animalis facultatis.

Argumentum Philonis.

QVÆSTIO II.

An principes facultates sedibus distinguantur.

Quid princeps facultas.

Opinio Arabum, distingui sedib.



VM ergo principes facultates tres sint, imaginatio, ratiocinatio & memoria, earumq; sedes statuatur cerebrum, an illæ sedibus sint disclusæ, nunc inquirendum. Principes functiones definit Galenus in Arte parua, quæ à solo principio proueniunt. 2. De locis affectis, quæ à nulla alia parte, vt instrumento fiunt, 7. De placit. quæ in solo cerebro fiunt, non in aliis organis, vt motus & sensus. Vniuersa Arabum schola mansiones multas in cerebro statuit, & singulis facultatibus singulas sedes aßignat. Hoc voluit Auicenna Fen 1. primi, doctrina 6. cap. 5. necnon Auerroes in Canticis, libro De memoria, & reminiscentia. & in Colliget. Itaque phantasiam in anterioribus ventriculis, rationem in medio, memoriam in posteriore ventriculo locant.

Ratio prima.

Pôtest hæc opinio his rationibus stabiliri. Sensus ferè omnes in anteriore capitis parte sunt siti. Imaginatio sensilium spectra & imaginationes concipit apprehenditq;: debuit ergo in anteriore sede locari. Ab imaginatione concitatur vis illa intelligens, & rerum imagines è potentia abstrahit: huic itaq; proxima fictrui debetur sedes; eaq; dignißima & tutißima; tertius quippe ventriculus. Intelligentia discretas rerum ideas memoriæ commendat, quas altius quasi in thesaurum condit, continet, asseruat; eius in postremo ventriculo omnium siccißimo est sedes.

Secunda.

Præterea imaginatio, cum sit conceptio & sola receptione fiat, molliorem requirit cerebri substantiam, vt sensio; memoria duriorem, vt reconditas notiones diu custodiat; ratiocinatio mediocrem. At anterior cerebri pars mollior est, postrema durior, media medio se habet modo. Erit igitur imaginatio in anterioribus ventriculis, ratiocinatio in medio, memoria in posteriore.

Tertia.

Tertio disclusas esse sedibus facultates principes hæc demonstrant, quòd læsa aut pereunte earum altera, altera remaneat incolumis: sæpe enim contingit imaginationem lædi illæsa ratiocinatione: cùm ergo seorsim existant hæ facultates, primis subiectis differre videntur.

Historiæ.

Exstant ad huius rei confirmationem elegantes historiæ apud Galenum cap. 3. libri de symptomatum different. & capit. 2. libri 4. De locis affectis. Theophilus cum alioqui prudenter dissereret, tibicines tamen arbitrabatur esse in angulo cubiculi, & aßiduè clamitans iubebat eos à cubiculo expelli. Alius phreniticus obseratis intus ianuis, singula vasa quæ propriis nominibus designabat, ad fenestras deferebat, prætereuntes ad vnum interrogans, iuberentne ea proiicere. Narrat Thucydides eo tempore quo per Græciam & Peloponnesum tam immaniter sæuiebat pestis, quamplurimos ita eorum omnium quæ ante nouerant, fuisse oblitos, vt nec familiares, nec parentes agnoscerent. In his itaque sola memoria, in Theophilo sola imaginatio, in illo phrenitico sola ratiocinatio lædebantur.

Quarta.

Quin etiam nisi sedibus facultates principes sunt disclusæ, cur varii sinus constructi sunt? cur alii aliis sunt nobiliores, nisi quia nobiliorum facultatum sunt sedes?

Quinta.

Addamus rationem ex Physiognomiæ arcanis depromptam. Qui amplum habent occiput, hi memoria valere dicuntur: quibus sinciput & frons prominent, his felix imaginatio: contrà, quibus deest vterq; processus, hos fatuos & stolidos agnoscit vulgus. Atque talis est de facultatum sedibus Arabum Philosophia.

Opinio Galeni non discludi sedibus.

Iam ad Græcorum familiam accedamus. Putat huius sectæ princeps & antesignanus Galenus, principes facultates vnica sede firmari, circa eadem spectra negotiari, eodem instrumento, cerebro quippe, vti; efficiendi tamen rationem diuersam esse.

Auctoritates

Libro 8. De vsu partium, sub nomine hoc ἡγεμονικὸν, tres principes facultates complectitur, easq; in vniuerso cerebro insidere docet. Eodem libro facultates principes non modò in finibus, sed etiam in toto cerebri corpore contineri scribit. Quorsum enim tota cerebri substantia constructa esset? Tertio De placitis, læso ventriculorum altero, facultates omnes principes affici docet. Id quotidianus rerum euentus commonstrat. Nam in epilepsia mentis & sensuum omnium est oblæsio, non occupat autem obstructio hæc omnes ventriculos. Phrenitis inflammatio est cerebri & membranarum; at in huiusmodi morbo nunc læditur ratio sola, nunc imaginatio, nunc memoria. Quis vnicum in phrenitide sinum inflammatione obsideri dixerit?

Exempla.

In melanchòlia idiopathica, quæ intemperies est frigida & sicca, totius cerebri, vnica interdum læditur facultas, nunc ratio, nunc imaginatio. Sunt igitur per omnes sinus & per totam cerebri medullam diffusæ principes facultates, & in eadem subiecti particula existunt, licet à se inuicem sint distinctæ: sed vnica anima diuersarum facultatum munia, diuersis vtens mediis, diuersa temperie exequitur. Sic in vna & eadem oßis particula diuersæ insunt facultates, attractrix, retentrix, aßimilatrix & expultrix, quarum licet vna sæpe afficiatur illæsis cæteris, non dixerit propterea medicus sedibus & subiectis propriis esse disclusas. Vt ergo in ventriculo à diuersa intemperie diuersæ facultates læduntur, ab humida quippe retentrix magis, à sicca aßimilatrix, non tamen alia est coctricis, alia retentricis sedes. Ita de principibus facultatibus statuendum esse, cum Galeno sentimus, & vniuersam cerebri substantiam principum omnium facultatum sedem esse, quæ si paulò siccior extiterit, aptius memorabitur, si humidior, melius imaginabitur.

Obiectiones. Prima. Solutio. Secunda.

Qui Arabum dogmata sequuntur, Galenum eiusdem sententiæ fautorem nobis obiiciunt. Nam libello De oculis, phantasiam in anteriore cerebri parte, rationem in media, memoriam in posteriore collocat. Nos germanum Galeni non esse eum libellum asserimus. Addunt, Galenum læsa imaginatione medicamenta sincipiti & anteriori parti admouere, quòd in ea phantasiæ sit sedes.

Responsio.

Sed non vident Galenum idem præstare in omnibus penè cerebri affectibus, vt caro, apoplexia, phrenitide,

melan-

melancholia, 12. Methodi, & 2. De compos. medic. secundum locos, non ratione diuersarum sedium, sed vt vis
medicamenti ad interiores cerebri partes celerius permeet: altius autem penetrat anteriori parti admotum, ob
cranii tenuitatem & suturæ coronalis raritatem. Eorum opinioni fauere fortasse magis videbitur eiusdem Galeni Tertia.
locus, qui scriptus legitur cap. 2. libri 4. De locis affectis: Si, inquit, læsa anteriore cerebri parte, tertius afficiatur
per consensum ventriculus, cogitandi actio vitiabitur: videtur ergo velle non lædi rationem, nisi tertio sinu affe-
cto. Comment. 27. sectionis primæ Prorrhet. Si humor, inquit, in aliqua cerebri parte firmetur, consequetur sym-
ptomatis species, quæ affinis erit tum naturæ partis, tum humori; vt si humor in anteriore parte firmetur fiet
phrenitis in qua læditur imaginatio. Addit Galenus dum materia transfluit in cerebro ex vna parte in aliam ser-
uatur species affectionis, sed pro parte affecta symptomata mutantur; vt modo imaginatio, modo ratio lædatur.
Nos sane in vniuerso cerebro principes omnis facultatis contineri volumus, sed in hac magis quam in illa cauita- Responsio.
te, aliam alia magis vigere non negamus, prout spiritus in hac, quam in illa cauitate tenuiores sunt, perfectiores Quarta.
& magis elaborati. Postremo obiiciunt, si facultates principes sedibus non sunt disclusæ, cur sinuum alii aliis sunt
nobiliores? Galenus cap. 5. libri 3. De locis affectis, & 8. De vsu partium, aufert principatum posteriori, dum me-
dio ignobiliores vult esse anteriores. Rursum cap. 6. libri 7. De placitis Hippocr. & Platon. anteriorum sinuum vul-
nera periculosa, medii periculosiora, postremi periculosissima scribit. Quod sane non ratione structuræ, tempera-
menti & substantiæ cerebri contingere videtur, cum hæc omnia vbiq; sint similia, sed ratione facultatum in sinib. Solutio.
contentarum. Respondemus, tertium & quartum sinum præstantiores esse, non quod in his nobilior insideat facul-
tas, sed quod perficiatur in illis animalis spiritus; vt quanto hepar ventriculo, cor pulmone, & in corde sinister si-
nus dextro præstat, tanto posteriores cerebri sinus prioribus excellant. Concludamus itaq; cum Galeno, principes Conclusio.
omnes facultates vnica sede firmari, simili instrumento vti corporeo, cerebri quippe substantia; diuerso tamen
modo operari pro varietate temperamenti & medii.

Qvæstio III.

An facultates principes à temperie pendeant cerebri, vel à conformatione, id est, an similares sint vel organicæ actiones.



OBSCVRISSIMA est quæstio, ratiocineturne cerebrum & phantasmata speculetur,
quia tali præditum est temperamento, an quia tam mirabili structura est fabrica-
tum. A conformatione sola principes facultates edi existimarunt quidam, quod au- A sola edi conformatione docetur.
toritatibus & rationibus confirmant. Scribit Galenus 7. De placitis, caussam pru-
dentiæ in homine, esse varietatem structuræ cerebri & magnitudinem illius. Figu- Auctoritas.
ra capitis apud Hippocratem & Galenum si naturalis sit, sphærica, oblonga, ante- Ratio prima.
riore & posteriore parte protuberans, & vtrinque ad latera depressa, signum est
prudentis hominis. Contra acuminatum & turbinatum caput, φοξὸν dicunt, qua-
le censetur fuisse Thersitis apud Homerum, fatuum, stolidum & amentem arguit.
Pereunt statim principes facultates sola conformatione læsa, temperamento nondum vitiato, vt in apoplexia, Secunda.
epilepsia & vulneribus capitis, oppletis & compressis cerebri ventriculis. Quomodo enim momento alterari po-
test temperies cerebri effracto cranio, & ab humore ventriculos opplente? Constat igitur à structura & con-
formatione sola functiones edi principes, quia vitiata conformatione statim intercipiuntur. Alii contra fa- Contraria opinio
cultatum principium proximam & immediatam caussam agnoscunt temperiem substantiæ medullaris & spi- Auctoritas Hippoc.
rituum cerebri. Audiamus Pæoniæ familiæ columen summum Hippocratem 1. De diæta, hæc apertissimis verbis
docentem: πυρὸς τὸ ὑγρότατον καὶ ὕδατος τὸ ξηρότατον κρῆσιν λαβόντα ἐν τῷ σώματι φρονιμώτατον, id est,
Cut in corpore pars ignis siccissima & aquæ humidissima æqualiter temperantur, prudentissi-
mum quid nascitur. Platonis in Theateto hæc sunt diuina verba: Non recte anima se habet in denso aut Plato.
lutulento, molli nimis aut duro cerebro; molle enim celeres quidem ad percipiendum, efficit,
sed eosdem obliuiosos: durum diu memores, sed ineptos ad percipiendum, densum simulachra
obscura continet. Galenus libr. 8. De vsu part. cap. 13. Melius (inquit) foret existimare intellectu sequi Galenus.
non varietatem compositionis, sed corporis, quod cogitat, laudabilem temperiem: neque enim
perfectio intellectus quantitati spiritus tam attribuenda est, quam qualitati. Idem in Arte parua,
ingenium ad tenuem & crassam cerebri substantiam refert. Ingenium autem appellat ἀγχίνοιαν, id est, solertiã,
quæ definitur εὐστοχία, id est, inueniendi & coniiciendi promptitudo. Eodem lib. εὐμάθεια id est, di-
scendi facilitas substantiam cerebri mollem & humidam ostendit; δυσμάθεια siccam & duram memoria faci-
lis idem arguit. Leues & opinione inconstantes fere sunt cerebro calido, quod calor viget mobilitate, qui vero per-
tinaces frigido, quia frigus ignauum, cui si accedat siccitas, erunt pertinaciores, hinc sectarum auctores & fau-
tores vt plurimum Melancholici. Libro, Quod animi mores sequantur temperiem corporis, animam appellat Ga-
lenus concentum qualitatum, & eam non videtur à temperie distinguere. Commentario in 6. Epid. & in Apho-

 ris. 6. sect.

Galenus animã appellat temperiem, cur & quomodo.

Quid sentiamus.

ris.6.sect.2. nec non cap. 6. libri 3. De locis affect. temperiem cerebri mentem appellat. Ita enim enarrat Hippoc. Aphorismũ, & melancholici fiunt epileptici, & epileptici fiunt melancholici; prout in hanc vel illam partem repit humor, fit vtriusque affectus transmutatio & humeris μετάστασις. Nam si in corpus & ventres cerebri effundatur humor, fiunt epileptici: si in mentem, melancholici; per mentem intelligit temperiem: est enim melancholia intemperies frigida & sicca cerebri. Cæterum cum animam temperiem appellat Galenus, non vult temperiem formam esse hominis ratione vtentis, sed formam medicam, quæ sola in Medici considerationem cadit. Illud namque quod nec seruari potest præsens, nec absens restitui, non cadit in Medici contemplationem: at intelligens anima, nec præsens seruari potest, nec absens restitui: solum autem temperamentum & præsens seruari, & absens restitui potest. Erit igitur solum temperamentum forma hominis medica, quia Medicus humanum corpus considerat, non quatenus Physicum, materia constans & forma, sed quatenus sanabile & ægrotabile. Ex his satis patere arbitrantur quidam, facultates animæ principes non à conformatione, sed à temperie cerebri exerceri. Nos de proposita quæstione hoc sentimus, functionum omnium efficientem caussam nec solam esse temperiem, nec mirabilem cerebri structuram, sed animam intelligentem, quæ tamen vtramq; caussam admittat organicã, amplitudinem cerebri scilicet, ventriculorum & spirituum, & similarem, temperiem quippe substantiæ medullaris & spirituum. Hinc collige, ratiocinationem nec absolutè esse organicam actionem, quia læditur in melancholicis & phreniticis, illæsa structura cerebri: nec pure similarem, quia collisu compreßisque ventriculis, illæsa temperie vitiatur; quinetiam à sola temperie nec inchoatur, nec perficitur, nec à qualibet partis particula editur, sed mixtam esse actionem ex organica & similari, qualis est actio cordis & ventriculi. Mouetur enim cor & pulsat insita vi propriaque temperie; sed non contraheretur nec distenderetur, nisi esset sinibus excauatum.

QVÆSTIO III.

De cerebri vsu contra Aristotelem.

Cerebri vsus ex Aristotele. Conuellitur Aristoteles.

Ratio valida.

Verus cerebri vsus.



SI vnquam in re Anatomica summus ille Naturæ genius & princeps Peripateticorum Aristoteles absurda protulit, sane quæ de cerebri vsu scripsit cap. 7. lib. 2. De partibus animalium, absurdißima omnibus videbuntur. Cerebrum vult refrigerandi cordis gratia tantum constructum, quod exangue sit & sine venis, quod homini cerebrum ideo sit maximum, quia cor calidißimum. Hunc Galenus 8. De vsu partium, bis fere rationibus conuellit. Cum cerebrum actu quouis ambiente, aere etiam æstiuo calidius sit, quomodo refrigerabit cor? an non ab aeris inspiratu, qui copiosißimus hauritur, temperabitur potius? Si dicant Peripatetici, non sufficere aerem externum refrigerando cordi, sed requiri aliquod viscus internum: Hoc eis obtrudam, cerebrum longißimo interuallo à corde dissitum esse, & oßibus caluariæ vndique obuallatum: debuisset mehercule aut in thorace locari cerebrum, aut saltem interiecta ceruice oblongiore non distingui. Calcanea, inquit Galenus, maiorem vim habent refrigerandi cor: illis namq; refrigeratis & madentibus, statim vniuerso corpori frigus communicatur, quod in cerebro refrigerato non contingit. Præterea cerebrum incalescet potius à corde; quam cor à cerebro refrigerari queat, quia exspirant continuo à corde & præcordiis vapores calidißimi, qui natura sua leuißimi in sublime attolluntur. Accedit ratio validißima, quæ Aristotelis & Peripateticorum dogmata euertit funditus. Si cerebrum refrigerandi cordis gratia tantum constructum est, quid opus tam mirabili structura? Quorsum cauitates quatuor, corpus cameratum, plexus arteriarum labyrinthei, conarium, gloutia, epiphysis scolicoides, spinalis medulla, neruorum propagines? Postremo, leo calidißimum animal, cerebri ampliorem molem haberet quam homo, & maribus calidioribus cerebrum perpetuo amplius esset, quam fœminis. Quæ cum sensui & rationi aduersentur omnino, non est cunctandum profiteri, cerebrum ad nobiliores & diuiniores vsus creatum, quam ad cordis refrigerationem. Est autem constructum cerebri corpus ad functiones animales, sensificas, motrices, principes edendas, & tot sinibus excauatur, tot plexibus intertextum est ad spiritus animalis generationem, cuius præparatio in superioribus fit ventriculis, elaboratio maior in medio, perfectio in posteriori: nerui autem organa sunt animalem spiritum & motricem ac sensificam facultatem deferentia. Auerroes, Aristotelis assecla, & Medicorum vbi se ostentarit occasio, insectator acerrimus, Aristotelem excusare conatur, vult cerebrum ea ratione refrigerare cor, quod vitales spiritus calidißimos temperet. Verum demus cerebrum temperare spiritus, sane vix cordis & insignium arteriarum spiritus refrigerabit, sed eos tantum qui in cerebri substantia & membranis continentur: qui cum ad cor non refluant, quomodo calorem cordis temperabunt? Alexander Benedictus cap. 2. libri 4. eandem videtur sequutus sententiam. Albertus Magnus vir doctior quam politior, licet Peripateticus sit in hoc tamen ab Aristotelis doctrina recedit, vultque lib. 12. De animal. cerebrum frigiditate sua non minus calorem cordis temperare, quam siccitas cordis cerebri humiditatem temperat.

Quid sentiat Auerroes.

Refellitur.

An cerebrum sit neruorum principium, lege quæstionem 7. libri quarti.
An nerui arteriis venisque continui sint lege quæstionem 8. libri quarti.
An nerui sensus motusque sint organa, quæstio 9. libri quarti.
An nerui motorii à sensificis distinguantur, quæstio 10. libri quarti.

Cur pereat sensus illaeso motu & conera, motus sensu non vitiato. Quaestio 11 libri quarti.
An sola facultas per neruos influat, an cum facultate spiritus. Quaestio 12. libri quarti.
Per quam nerui partem internam an externam feratur spiritus. Quaestio 13. libri quarti.
Haec omnia ex eo libro repetenda. Reliquae quaestiones nunc explicandae.

QVAESTIO V.

Cur vulnerata, aut inflammatione obsessa dextra capitis aut cerebri parte conuulsio in oppositas partes cadit.



IC duplex πρόβλημα excutiendum. Primum, cur sauciata aut inflammatione obsessa dextra capitis parte saepe contingit conuelli sinistras corporis partes. Alterum cur percussa, aut obstructa alteruera cerebri parte, interdum fit vt resoluatur corpus è diuerso partis affecta. Vtriusque dissolutio difficiles explicatus habet. Solent enim omnium fere partium affectus κατ' ἴξιν communicari, non ἀνάπαλιν; quia dextra dextris, sinistra sinistris sunt ὁμόφυλα. Sic liene affecto dolet sinistra capitis pars, vt inflammato hepate, dextra; & sectione 2. libri 6. Epidem. è directo laterum dolor, hypochondriorum tensio, lienis tumor, eruptio in naribus. De conuulsione primum dicam quid sentio, mox de paralysi. Conuelli oppositas partes primus omnium docuit Hippocrates libro De vulneribus capitis. Oppositas autem intelligit nunc solius capitis, nunc totius corporis; solius capitis, dum scribit, venas quae per tempora excurrunt secandas non esse, quia periculum est conuulsionis; dextra quidem partis, si sinistra secetur & conera. Conuulsionis autem quae reliquas corporis partes prehendit, meminit eodem libro. Si (*inquit*) purulentum os fuerit, pustulae in lingua assurgunt, percussus cum delirio moritur, & conuulsio plerosq; corripit in altera corporis parte. Si quidē dextra capitis pars sauciata fuerit, connulsio sinistrā corporis partem occupat, & contra. *Libro quinto Epidemion. Puella Omilea aestate media conuulsionem experta est partium sinistrarum, cum in dextris esset percussio; Autonomo autem conuulsae sunt ambae manus, quod in medio bregmate lapidis iactu esset percussus. Septimo Epid. In historia filiorum Phanii & Euergi capite vulneratorum.* Talibus (*inquit*) contingit, vt vomitus superueniant & conuulsiones, idque si in dextris fuerit vlcus, sinistra parte; si in sinistris, dextra. *Itaque duo ex Hippoc. colligo. Primum, non semper conuulsionem subsequi, sed tantum dum suppuratio fit aut facta est, aut dum ingens est inflammatio; deinde non omnes sauciatos conuulsione illa corripi, sed plerosque, vt perpetuae veritatis non sit, percussa altera capitis parte oppositas partes conuelli. Prioris conuulsionis caussam assignare non est difficile; neq; enim secto aut exoluto temporali musculo dextro, conuulsio proprie dicta primo & per se in oppositū musculum cadit, sed ex euentu, quia musculi omnes vel sunt antagonistae, vel congeneres; si sint congeneres, vnius resolutio, aut sectio conuulsionem facit alterius; si sint contrarii vt sibi succedant motus, altero eorum pereunte necessario tollitur alter; si enim qui extendit musculus praescindatur, flectetur quidem pars, sed manebit in eo statu semper, quia extendi amplius non poterit; accidentaria igitur & impropria est conuulsio. Alterius vero conuulsionis, quae reliquarum est corporis partium, non capitis solius, ratio paulo est obscurior; videtur tamen Hippocrates locis citatis causam agnoscere malignam puris qualitatem, qua membranas exquisitissimi sensus lancinans & neruorum principium pungens deprauatum motum excitet: fertur autem à parte vulnerata in sanam, nunc sola aura, nunc ichoris maligni portio. Aura per insensiles ductus exspirat; quomodo vero à vulnerata parte in oppositam feratur ichor, explicare non est ita facile. Sane aut eo transmittitur, aut decumbit, aut propagatur, aut denique exprimitur. Transmitti à vulnerata in sanam nemo dixerit; non solet enim debilior pars in validiorem sese exonerare. Neque etiam decumbit, quia decubitus omnis recta fit & ad perpendiculum, motum quippe humoris sequitur, qui cum à forma elementari pendeat ex Philosophorum decretis, rectus erit simplexque: Aut ergo propagatur, aut exprimitur. Verumque hic ego agnosco. Propagatur, si nimia copia luxuriet, si substantia tenuissimus sit, & qualitate acerrimus, sic bilis temperamento calidissima & furens dum internarum partium erysipelas parit, ad externas vsque interdum sese diffundit. Rubent apud Hippocratem in angina laryngis & sternum & ceruix saepe per ἐπιγλῶσσαν. Quid ergo ichoris tenuissimi per vniuersam membranam diffusionem impediet, si ad summum peruenerit inflammatio? Quod si ichoris ea non adsit copia quae propagari queat, poterit saltem à dextra in sinistram partem illius fieri expressio, vt saepe ab infernis ad supernas partes fit θλίψις: exprimitur autem per compressionem. Compressio à suppuratione, quae dum fit vicinas partes distendit; quia efferuescens humor maiorem occupat locum; hinc πόνοι καὶ πυρετοί. Propterea dixit Hippocrates conuulsionem tunc praecipue excitari cum suppuratio fit aut facta est. Puellae Omileae verisimile est non diffusum: sed expressum ichorē à vulnerata parte in oppositam: aperto namq; osse pauco manabat pure & sanguine membrana. Potest ichoris guttula, vt & maligna aura conuulsionem excitare, dum neruorum membranas, quae sunt exquisitissimi sensus, vellicat. Exprimitur ergo aut propagatur saepe ab aegra in sanam partem humor qui conuulsionem parit, neque vero ichorem exprimi aut propagari necesse est, satis si ma-*

Affectus partiū è directo solent communicari.

Conuelli oppositas partes docetur Hippocratis authoritate.

Historiae multorum.

Cur laeso temporali musculo alter conuellitur.

Conuulsionis oppositae caussa est maligna qualitas.

Quomodo ichor feratur à sana in aegram partem.

Quæstiones duæ

ligna exspiret aura: verum duo hic obseruantur inuoluta summeq́ ardua. Primum, quomodo à percussa parte in oppositam ferri potest ichor, cum cerebrum in dextram & sinistram partem proprio diaphragmate, eoq́ crassissimo discretum sit ad est, quippe duræ meningis duplicatura; quæ quia similis est falci, qua segetes demeti solent, falx appellatur. Alterum, cur, cum eadem puris acrimonia sauciatæ partis membranam pungat, in eadem conuulsionem non excitat vt in opposita. Prioris dissolutio ex Anatome petenda est. Membrana σκληρὰ caluæ contigua, superiore & exteriore parte tota est sibi ipsi continua, & velut aqueo humore oblita. Inter eam & cranii os restagnat purulenta illuuies, quæ per membranæ continuitatem & exprimi & propagari à dextra in sinistram eius partem facile potest, iuuante nihil non orbiculari capitis figura. Expressa hæc ab ægra in sanam partem ichoris portiuncula, nunc ob tenuitatem exudat à membranis in cerebri medullam, & ab ea in neruos, vnde eorum inflammatio; nunc per externam membranæ partem decumbit in spinalem medullam, quæ eadem velatur tunica, vbi neruorum principium pungens conuulsionem excitat sympathicam, adeo vt vellicatis aut inflammatis membranis potius contingat σπασμὸς, quam interna & medullari neruorum substantia affecta. Cur autem contingat vulneratam partem non conuelli, sed oppositam, nunc inquirendum. Obseruatum est aliquando percussa dextra capitis parte, dextras etiam corporis partes conuelli, interdum oppositas tantum, sæpe vtrasque simul, ὅταν (inquit Galenus) τῆς ἀρχῆς αὐτῆς ἅψηται τὸ πάθος, id est, cum principatum attigerit inflammatio. *Non ergo perpetuum est sauciata altera capitis parte alteram conuelli; sed cum sæpissime id contingat, caussam ita scrutari placet. Conuellitur sæpe opposita pars non autem percussa, quia quod ab ægra in sanam expressum aut diffusum est pus, exitum non habet, ibique stabulatur, & inflammationem concipit, inde conuulsio; quæ autem in sauciata parte restagnat sanies, per vulnus & ossis sectionem liberum habet exitum; à quo membranæ affectio vitari potest. Et hoc voluit fortasse Hippocrates, dum in puellæ historia dixit sinistras partes conuulsionem expertas, quoniam in dextris potius erat pertusio. Potest alia conuulsionis huius à nobis ratio assignari, eaque probabilis. Vulnerata pars non conuellitur, sed opposita, quoniam extincta est planeque exoluta illius facultas & temperies, quæ actionum omnium caussa est insigniter læsa. Itaq́ stimulata non excitatur, nec vllum ciet motum. Est autem pene emortua pars à suppuratione & prægrandi inflammatione, quod his verbis expressit Hippocrat. libro περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, καὶ τὸ φλεγμαῖνον ἐκτέθνηκεν ἐξ αὐτοῦ καὶ γλισχρῶδες γίνεται. Opposita autem pars quia sensu pollet acriore, statim contrahitur, & in sui sympathiam eiusdem partis neruos omnes trahit; vnde conuulsio κατ' ἴξιν. Hanc meam coniecturam confirmat Hippocratis locus citatus. Dum enim in oppositam partem cadit conuulsio, desperata sunt omnia: pustulæ, inquit, assurgunt in lingua, & ipse saucius cum delirio vitam finit.*

Quomodo ferri possit ichor in oppositam partem.

Cur vulnerata pars non conuellitur.

Qvaestio VI.

Cur sauciata, aut obstructa dextra capitis parte resoluitur opposita.

Resolui oppositas partes docetur authoritatib. Hipp.

De paralysi obscurior & scopulosior est difficultas, Cur sauciata alterutra capitis parte aut obstructo compressoque ventriculorum altero, oppositæ corporis partes resoluuntur? Id verissimum esse multorum exempla testantur, & Medici fere omnes tum veteres, tum neoterici scriptis mandarunt. Hippocrates aliquando eius paralyseos meminit libro De vulneribus capitis, & in Coacis prænotionibus. Quicunque, ait, ex vulneribus capitis impotentes fiunt, superueniente febre sine horrore conualescunt, alioqui apoplectici euadunt dextris partibus vel sinistris, id est, paralytici, sæpe enim crus apoplecticum dicit Hippocrates. In historia filiorum Phanii & Euerg. 7. Epidem. scribit ἀκρατέας illos fieri, id est: impotentes, *ἢν ἐν τοῖσι δεξιοῖσι τὸ τρῶμα ᾖ, τὰ ἀριστερὰ· ἢν δ' ἐν τοῖσιν ἀριστεροῖσι, τὰ δεξιά,* si in dextris fuerit vlcus, sinistra parte, si in sinistris, dextra. *Aretæus cap. 7 libri 1. De caussis & signis diuturnorum morborum, idem sentit. Si caput, inquit, primo in dextra patiatur, sinistra, si in sinistra, dextra neruorum resolutione laborant. Salicetus theorema hoc catholicon profert. Quotiescunque vulneratum alicui caput fuerit, ita vt inde paralysis contingat, si vulnus dextræ capitis parti inflictum est, paralysis fiet in sinistra corporis parte; & contra. idem etiam annotauit Ioannes de Vigo & Hollerius commentariis suis in Coacas Hippocratis prænotiones Nos aliquando id obseruauimus: ergo τὸ ὅτι controuersum non est, sed δι' ὅτι, id est, cur, & quomodo id fiat, maxima disceptatione certatur. Sunt qui existiment, neruos in exortu ita implicari, vt dextri sinistras, & sinistri dextras perreptent partes, seseque intersecent in modum crucis, quæ intersectio χιασμὸς dicitur. Itaq́ vulneratis, obstructis, aut quouis modo affectis dextris partibus, sinistras nunc conuelli, nunc resolui putant, & contra, quod scilicet earum principium afficiatur. Id voluerunt Cassius & Aretæus. Cassius neruos è basi cerebri originem suam ita trahere putat, vt è dextra parte orti, ferantur in sinistram, & è sinistra in dextram sese inuicem decussantes. Aretæus cum Cassio idem sentit. Non, inquit, dextri nerui in dextras partes secundum rectum vsque ad extremum progrediuntur, sed ab initio enati, protinus ad oppositos transeunt, seipsos in figuram literæ X. quam Græci χιασμὸν vocant, permutantes. Sed eius opinionis leuitas redargutione nostra non eget. Docet enim αὐτοψία neruos omnes, qui à cerebri medulla exoriuntur in suo exortu, progressu & insertione*

Historia.

Quomodo fiat illa paralysis sententiæ variæ. Prima. Cassii & Aretæi opinio, secare se neruos.

Conuellitur illa opinio.

omnino

omnino distinctos esse, si opticos exceperis, qui in medio itinere coeunt & coire debuerunt, vt rectà ad pupillam ferantur, ne ob mollitiem longum iter perreptantes, flaccescerent, ne ab vna planitie aliquando secederent; & ita delusi oculi obiectum simplex duplum iudicarent, vt denique visilium formæ & spectra vnirentur. Coeunt ergo soli optici, sed ita vt nunquam sese intersecent. Obseruauimus nuper secundæ coniugationis neruos in exortu continuos esse. Quod ad neruos spinalis medullæ spectat, dextri à sinistris discreti sunt, nullo modo sese intersecantes; absurdum est igitur conuulsionis & paralyseos, quæ fit è diuerso, caussam ad neruorum intersectionem & eorum permutationem, vt loquitur Aretaus, referre, cùm figmenta sint hæc & meræ nugæ.

Nerui nunquam se intersecant.

Sunt qui velint non neruos sed venas & arteriolas cerebri in basi primùm, mox in plexibus illis labyrintheis choroide, inquam, & mirabili ita implicari, vt è dextra in sinistram, & è sinistra in dextram partem diuaricentur. Putant itaque compressis aut obstructis dextri cerebri sinubus & partibus, conuelli, aut resolui sinistras corporis partes, intercepto scilicet spirituum commeatu, oppresso obstructoque communi eorum fonte, tandemque denegato aditu spiritui, quem non per medullarem & interiorem nerui substantiam, sed per arteriolas veluti tubulos in vniuersum corpus expandi sibi persuadent.

Altera opinio, ferri per arterias spiritum animalem & sese intersecare arterias.

Ingeniosa sanè & veri specie quadam adumbrata hæc mihi videtur opinio, sed quæ Anatomicis principiis aduersatur. Namque vt rem in pauca contraham, duo contendit hæc opinio, vasa scilicet sese intersecare, & per vasa non medullam spiritum ferri animalem. Quæ quàm sint à vero aliena (ratione & sensu, quæ duo sunt rerum omnium κριτήρια, & soli canes ad venationem caussarum) ita demonstrari potest. Vasa omnia quæ totum cerebri corpus eiusque membranas irrigant, à iugulari interna & arteriis carotidibus ac ceruicalibus propagantur. At horum vasorum hæc est dispersio, quam docuit nos αὐτοψία. Iugularis dextra in dextrum, sinistra in sinistrum durioris membranæ sinum tanquam cisternam, sanguinem effundit. Ex horum sinuum συνδρομῇ concursuque tertius enascitur, qui per suturæ sagittalis longitudinem excurrens, ad narium extrema fertur: ab hoc venulæ quàmplurimæ hinc inde per tenuem membranam sparsæ vagantur; quartus verò inter cerebrum & cerebellum delatus clunibus cerebri finitur. Sinus hi tanquam riui & vasorum vicarii sanguinem quóquouersum effundunt; ab iis tanquam torculari sanguis è iugularibus venis corriuatus, in vniuersum cerebri corpus exprimitur. Coeunt ergo iugulares rami in tertio & quarto durioris membranæ sinu, sed nunquam ita implicantur, vt dextri ad sinistras, sinistri ad dextras ferantur partes, nulla est harum venarum intersectio, nullus χιασμός. Arteriarum verò carotidon dextrarum cum sinistris nulla est intersectio, quia in eas membranæ duplicaturas vitalem non refundunt spiritum, vt venæ sanguinem, nec dextræ sinistris implicantur; sed quælibet arteria suum effingit efformatque plexum, dextra dextrum, sinistra sinistrum. Plexus hi in superioribus ventriculis conspicui, πλέγματα ἢ συστρέμματα χοροειδῆ nunquam sese ita intersecant, vt dextri ad sinistras, & sinistri ad dextras partes ferantur, sunt enim superiores sinus proprio septo discreti. Quod si in basi cerebri ad latera apophyseων clinoidῶn implicari velis, & sese intersecare carotidas, implicari quidem admittam eiusdem lateris arterias, id est, innumeris penè gyris, capreolis vitium hederæve æmulis intorqueri, ad spiritus præparationem, sed sese intersecare, & à dextris in sinistras ferri partes, planè inficiabor. Distant namque κλινοειδῶν, foramina, per quæ ad cerebri basim, indeque κατ' ἴξιν ad superiores cerebri ventriculos ascendunt arteriæ. Id si non credas, ita experiare. Immittatur in carotidem dextram tubulus qui insuffletur, videbis tunc dextrarum partium arteriolas magis inflari distendique, quàm sinistrarum. Excutiamus ergò ab animis nostris caliginem illam; & ea vasorum intersectio, quæ autopsiæ aduersatur, penitus explodatur. Experientiæ fauet & adstipulatur ratio. Si enim vasorum hæc intersectio admittatur, perpetuum hoc erit, oppletis, aut compressis dextris partibus sinistras resolui, intersepto spiritui aditu. At sæpè obseruatum est, oppleto dextro sinu, eiusdem partis neruos resolui. Sed esto, admittamus, non concedamus arteriolas & plexus illos labyrintheos sese intersecare, an propterea compressis vasis paralysis è diuerso continget?

Conuellitur illa opinio.

Vasorum cerebri diuaricatio.

Arteriæ cerebri non se intersecant.

Experientia.

Ratio.

Arteriæ solius vitalis spiritus sunt ἐργαστήρια & conceptacula. Vitalis ille spiritus vitæ munia tantum exequitur, & innatum singularum partium calorem fouet, suscitat, resarcit, ad motum verò & sensum nihil confert; at in paralysi viuit pars motu & sensu omnino intercepto. Non ergo per arterias fertur animalis spiritus motus sensusque omnis author. Scio obstructis iugularibus venis & carotidibus arteriis, apoplexiam, caron, lethargum excitari, vnde carotis arteria ληθαργικὴ καὶ ἀποπληκτικὴ dicta est, & eam apoplexiæ speciem τῶν φλεβῶν ἀπόληψιν vocare solet Hippocrates; sed fugax est ea apoplexia, & ex euentu contingit; denegato videlicet aditu vitali spiritui, qui animali materiam subministrat. Hic autem de vera paralysi quæstio instituitur, quæ fit aut exolutis, madefactis & mollificatis (vt Arabis dictione vtar) neruis, aut occlusis & interceptis animalis spiritus viis. Viæ porrò hæ nerui sunt, qui licet conspicuam cauitatem non habeant, est tamen interior eorum substantia tota συνιζώδης καὶ σπογγοειδής, per quam animalis facultas & ea quæ intùs cient, videlicet τὰ ὁρμῶντα facilè excurrunt. Hoc docti plerique non admittunt, & inter neotericos doctissimus Rondeletius ferri per arteriolas, non per medullam, animalem spiritum contendit; medullæ autem hunc vnicum agnoscit vsum, vt tomenti instar exilia vasa fulciat sustineatque. Argenterius spiritum arterias nunquam deserere putat. Antiquissima fuit Praxagoræ opinio, vt refert Galenus 1. De placitis, cap. 7. neruos arteriis esse continuos, nihilque aliud esse neruos, quàm exiliores factas arterias. Verùm huius sententiæ leuitas ex eo conuincitur, quòd intercostales arteriæ exiles sint, & plexum cerebri arteriolæ angustissimæ, quas tamen neruos nemo appellare ausit. Sed de his fusius lib. 4. disputauimus: hic obiter hæc dixisse sufficiat, non posse per arterias ferri animalem spiritum, quia vitali deducendo dicata sunt: at duos spiritus specie & forma distincti per eadem vasa ferri non possunt. Obstructo optico perit

Arteriæ non deferunt animalem spiritum.

Rondeletii opinio ferri per arterias animalem spiritum.

Conuellitur ea opinio.

videndi

Non ferri per arterias spiritum animalem.

videndi actio, an interceptis arteriolis? Minimè quidem, extingueretur enim omninò pars vitalis spiritus radiis non amplius illustrata. Ergo affecta medullari substantia, luxatis vertebris sæpe resoluitur corpus, quia premitur nerui medulla; ex qua compreßione spiritui animali denegatur aditus; calculosis νάρκη τοῦ μηροῦ κατ' ἴξιν, crus è directo stupore torpet compreßis neruis & musculis flectendo cruri dicatis, quibus renes ambo incubant. Arteriolæ quæ per membranas neruos velantes excurrunt, vitæ spiritum neruis affundunt, non sentiendi mouendiq; facultatem. Non differunt arteriæ cerebri & neruorum ab aliis arteriis specie. At alibi animales nec gignunt, nec continent spiritus. Adde quòd cuiusque rei forma à sola partis substantia tum alimento, tum spiritui inditur; plexibus illis præparandi & delineandi tantùm spiritus prouincia delegata est, formam autem à sola medullari substantia in tertio & quarto ventriculo consequitur; alioqui frustra essent conditi ventriculi quatuor, quos partes esse cerebri nobilißimas, omnes admittunt. Postremò, vt cerebrum per medullarem substantiam cerebrum dicitur, estq; medulla hæc princeps nobilißimi organi pars, memoriæ, cogitationum rationisq; sedes; ita nerui præcipuam partem agnosco medullam, quæ sentientis & motricis facultatis imperium defert, non per irradiationem solam, sed per corporeum spiritum. Propterea cerebrum appellat Galenus, octauo De vsu partium, neruum amplißimum & mollißimum; neruum vero paruum cerebrum resiccatum & durius. Quod si interior nerui pars, vt voluit Rondeletius, fulciendis tantum stabiliendisq; arteriolis esset dicata, ignobilior mehercule hæc esset nerui pars. Stet ergo inuicta Galeni & veterum doctrina, per interiorem nerui medullam non per arterias ferri animalem spiritum.

Caussa paralyseos in opposita parte.

His ita constitutis superest vt paralyseos, quæ è diuerso sauciatæ partis contingit, caussam aperiamus. Potest è vulnerata parte dextra, ichoris portio κατ' ἴξιν in superiorem ventriculum dextrum decumbere, ab eo in tertium sinum, qui communis est cauitas, ductus est conspicuus (venerum hunc medium vocat Galenus, vel quòd centrum ferè occupet cerebri, vel quod inter superiores duos & inferiorem quartum sit situs.) In eo sinu qui continetur humor velut in centro est cerebri. Quare si formæ elementaris motum sequatur, in decliuiorem locum decumbet: at sanæ partis situs decliuior esse solet; decumbit enim æger in sanum non saucium latus, doloris metuens. Quid ergò impediet quo minus è tertio sinu in quartum, & ab eo in spinalem medullam è diuerso percussæ partis interdum decumbere poßit humor, vnde paralysis? Non est (quod somniarunt quidam) à summo ad imam basin diuisum cerebrum. Desinunt superiores sinus in communem cauitatem, in quam superuacua deponunt. Communis hæc cauitas in quartum sinum dirigitur, cerebello & spinali medullæ communis est. Non ergo Anatomicis principiis aduersatur, posse à dextro ventriculo ad tertium transmitti, pus, pituitam, sanguinem; ab hoc per quartum in spinalis medullæ partes varias, nunc dextram nunc sinistram, prout alterutra decliuior, aut debilior fuerit.

Altera ratio.

Afferri potest & alia ratio, quòd per vulnus natura excrementitium humorem excernere soleat, tum per fluxum sanguinis, tum per puris excretionem, tum per medicamenta quæ trahunt exhauriuntq; humorem, ita vt bene expurgetur pars affecta; at opposita pars quæ non expurgatur, facilè afficitur, vel per συμπάθειαν, vel materia ad eam transmissa aut decumbente. Sunt qui velint ad partem tumore aut inflammatione obsessam, spiritus ferè omnes confluere, vnde fit vt illis defraudatæ oppositæ partes resoluantur.

QVÆSTIO VII.

De animali spiritu, quænam sit eius natura, quis generationis modus & locus.

Quid sit animalis spiritus.

AD sensum & motum non solius facultatis, sed corporei cuiusdam spiritus influxum necessariò requiri validissimis rationum momentis est à nobis confectum. Nunc quo nomine insigniendus sit ille spiritus, qualis sit eius natura, quis modus & locus generationis, breuiter explicare placet. Galenus spiritum hunc animalem vbique vocat, quòd eo ad animales functiones, sensificas, motrices & principes tanquam immediato organo vtatur anima. Hunc definit cap. 17 libri 6. De vsu partium, exhalationem quandam sanguinis benigni. Sunt qui cerebri viuentis partem esse velint, & similarem & organicam; similarem, quatenus certa temperie est insignitus; organicam, quatenus tenuis est, lucidus, subtilis, purus, mobilis. Hunc specie & natura non differre à vitali existimarunt quidam; sed accidentibus tantum, vt temperie, loco, principio à quo pendet, & diffusionis modo: animalis enim humidior est & magis temperatus; vitalis calidior; animalis è cerebro, vitalis è corde manat; animalis per neruos ad sensum & motum spargitur: vitalis per arterias ad defunctiones vitæ.

Diuersus à tali anima spiritus specie & forma.

Nos diuersam esse vtriusque spiritus formam & speciem volumus, vt diuersa est chylosis ab hæmatosi; diuersa enim sunt organa, diuersæ facultates, diuersus generationis modus, &, vt alimentum noua coctione nouam formam, proinde nouam denominationem accipit, ita & spiritus. Animalem hunc spiritum à vitali distinxit Galenus mille in locis, quicquid contrà afferant recentiores quidam. cap. 5. libri 12. Meth. Animalis, inquit, spiritus cerebrum veluti fontem esse dictum est. Vitalis spiritus non æquè euidens demonstratio est, sed tamen eum in corde & arteriis contineri alienum à ratione non est. Quod si naturalis quidam spiritus sit; is in iecore & venis stabulatur. capite 7. lib. 3. De locis affect. Epilepsia fit in cerebro impediente humore animalem spiritum, qui in ventriculis eius continetur,

tinetur, quo minus possit exire cap. 10. lib. 16. De vsu part. arteriæ plexuum, animalem spiritum in cerebro contentum nutriunt, qui certe multum ab aliis spiritibus natura discrepat. cap. 3. lib. 7. De placitis Hippoc. & Plat. Spiritus, qui in arteriis continetur, vitalis est & dicitur; qui in cerebro, animalis, non quod animæ substantia sit, sed primum eius instrumentũ. Idem scripsit ca. 4. lib. 9. De vsu partium. cap. 8. lib. 9. De placit. & cap. 5. lib. 9. De vtilitate respirationis. Ex quibus colligere est, Galenum animalem spiritum à vitali discreuisse. Et sane necessarius fuit animalis iste spiritus, primum vt sentiendi & mouendi vim quæ partibus insita non erat deferret; deinde vt facilius quæ extrinsecus aduenjunt sentiremus: cum enim sensuum organa à sensilibus momento affici debeant, citius ea alterabuntur si spiritibus referta sint, quam si omnino solida essent, sed & spiritus hi rerum omnium species ab externis sensibus perceptas ad cerebrum transuehunt tanquam censorem & iudicem; iidem rerũ externarum imagines in cerebro conseruant, adeo vt animalis spiritus specierum locus & promptuarium dici possit. Sic in vertigine nec ipsa res, nec illius simulacrum, nec quicquam aliud præter spiritum voluitur, omnia tamen in gyrum & orbem agi videntur: Est ergo ad motum & sensum necessarius iste spiritus: Ad principes etiam facultates edendas illius ministerio cerebrum vtitur; adeo vt & in cerebro, & extra cerebrum agat; in cerebro, ad principes facultates, extra cerebrum, ad sensum & motum; stabulatur autem non modo in ventriculis, sed etiam in poris & tota substantia cerebri medullari, vt secundum poros pertineat ad principem facultatem, secundum ventres ad sensum & motum. Hic porro spiritus, motus sensusque & principum facultatum immediatum organũ specie quidem vnicus est, obiectorum tamen & organorum varietate multiplex existimatur; quod docuit eleganter Aristoteles quinto De generatione animalium, cap. vlt. Sic se habet (ait) spiritus in rebus à natura institutis, vt malleus in arte fabrili, vnum scil. instrumentum quod ad plures actiones est vtile. Actuarius radiorum solarium exemplum affert, qui licet sint vniusmodi, dissimiles tamen & variegati redduntur pro varietate colorum. Natura vero animalis spiritus & modus generationis nunc explicandus. Materia duplex est, aer & vitalis spiritus; aer inspiratur per nares, vitalis spiritus per carotides & ceruicales arterias in cerebri basim fertur, aere nutritur spiritus hic, propterea duplicem respirationis vsum agnouit Galenus, caloris natiui conseruationem & nutritionem seu generationem animalis spiritus. Vtriusq; materiæ si aditus ad cerebrum intercipiatur, nulla fiet animalis spiritus generatio Ligatis carotidibus fit apoplexia. Interclusis naribus prohibitaq; respiratione extinguitur animal & sensu, ac motu priuatur. Videtur tamen pugnantia loquutus Galenus, quæ concilianda sunt. Libro De vsu respirationis, c. 5. ait se in viuente animali arterias carotidas ligasse, non tamen propterea extinctũ fuisse; solo ergo aere nutriebatur animalis spiritus non vitali. libro tertio De placitis, & 9. De vsu partium, scribit foueri posse animalem spiritum vitali per arterias delato nulla aeris facta mentione. Dicamus posse animalem spiritũ foueri ad aliquod tempus si alterutro priuetur alimẽto, adest. n. in plexibus choroide & mirabili commeatus, sed diu non posse. Ceterum eius præparatio fit in plexibus arteriolarum labyrintheis; coctio in cerebri sinibus, distributio tandẽ in vniuersum cerebri corpus & neruos. Errãt igitur, qui in plexibus propriam formam & speciẽ consequi hunc spiritum putant. Nam ad solam præparationẽ plexus omnes & testium & ceterarum partiũ constructi sunt, & cuiusq; rei forma à sola partis substantia tũ alimento, tum spiritui inditur: adde quod arteriæ cerebri non distant ab aliis arteriis specie: ab alibi animales gignunt spiritus. Fit itaq; in plexibus tantum præparatio, in ventriculis autẽ coctio elaboratioq;, alioqui frustra essent conditi sinus quatuor, quos partes esse cerebri nobilissimas omnes admittunt, cum ex eorum compressione & puluere præcipitem mortem inferri quotidie obseruemus.

Animalis spiritus necessitas & vsus.

Vertiginis natura.

Spiritus animalis quomodo multiplex.

Animalis spiritus materia.

Conciliatio locorũ Galeni de spiritu animali.

Præparatio in plexibus fit, non perfectio. In ventriculis fit coctio.

QVÆSTIO VIII.

De animali spiritu, Argenterii opinio conuellitur.



RGENTERIVS acutissimus quidem vir, sed in Galenum nimis mordax, libro De somno & vigilia, & commentariis suis in artem medicinalem, vnicũ esse spiritum eumq; vitalem asserit, nec animalem admittendum putat; ac primum suo more in præceptorem Galenum inuehitur, eumq; nunc leuitatis & inconstantiæ, nunc ignorantiæ accusat. Inconstantiæ quidẽ in materia spiritus animalis & loco generationis assignãdo. In materia, quia nunc ex aere inspirato, nunc ex vitali spiritu, nunc ex sanguine fieri vult. In loco generationis, quia nunc in plexũ, nunc in anterioribus ventriculis, nunc in posterioribus generari scribit, nunc in cerebri substantia & corpore contineri. Sed Galeni mentem non assequitur Argenterius, nec pugnantia loquitur Galenus. Materia. n. remotissima animalis spiritus, sanguis est, propinquior vitalis spiritus, propinquissima aer inspiratus per mammillares processus, non in plexus, sed in superiores ventriculos delatus. Locus item generationis multiplex est: præparatur namque in plexibus & superioribus ventriculis, excoquitur in tertio, perficitur in posteriore: tandemque & in neruos, & in totum cerebri corpus diffunditur. Ignorantiæ vero Galenum accusat Argenterius, quod ex plexu retiformi animalem spiritum collegerit, quia nec in homine conspicuus est ille plexus, nec ad omnem spirituum generationem plexus requiritur; in corde quippe mirabilis ille vasorum texus non cernitur. Sed nunquam id voluit Galenus, ideo dari animalem spiritum, quia plexus in cerebro sint. Hoc tantum asseruit 12. Meth. capit. 5. & 7. De placit. Hippoc. Platon. capit. 2. irrigari & ali spiritum

Accusat Gal. inconstantiæ.

Non est assequutus Galeni mentem Argenterius.

Accusat Gal. ignorantiæ.

Defenditur Galenus.

hunc ex eo quod reticularis plexus suppeditat. Sed demus id voluisse Galenum, an propterea absurda loquutum existimabimus? non solet natura plexus creare, nisi ad nouam elaborationem. In cerebro plexus apparet insignis, choroides dictus, ergo ad noui spiritus præparationem.

Obiectio Argenterii.

Obiicit Argenterius, in cordis sinu vitalem gigni spiritum: at nulli in corde vasorum plexus.

Responsio.

Cur in corde plexus nulli vt in cerebro rationes nostræ.

Dicamus necessarios non fuisse in corde labyrintheos plexus, quia maior est vitalium spirituum quam animalium necessitas; maior itaque illorum copia requiritur, quam angustissima vasa conficere non potuissent. Animales etenim functiones perpetuæ non sunt, & per somnum feriantur: vitales dormientibus nobis validiores. Quin etiam non omnes animales partes sentiunt, vt ossa, cartilagines, ligamenta, viuunt autem omnes. Quare cum maior vitalium spirituum fiat exhaustus, debet confertim & ἀθρόως eorum fieri restauratio. Accedit, quod vitalis non ad vitæ munia tantum confert, sed animali etiam materiam suggerit: debet ergo copiosissimus generari; id autem in arteriolis & angustissimis cauitatibus fieri nequit. Postremo, cor viscerum omnium calidissimum statim coquit & generat spiritus, etiam si per minimas particulas non fiat contactus: quod in cerebri frigidiore non fit: fuit igitur in cerebro necessarius plexuum vsus, non in corde.

Obiectio Argenterii.

Pergit Argenterius Galenum lancinare. Cur, inquit, in plexibus cerebri, animalis spiritus generabitur, cum arteriæ cerebri & reliquarum partium specie non differant: at alibi non generant, ergo nec in cerebro.

Responsio.

Respondeo, non in plexibus, sed in sinibus animalem spiritum formam suam adipisci: præparatur tantum in illis viarum angustiis, & velut rudimentum quoddam consequitur per vim & irradiationem cerebri: sic in præparantibus vasis per testium ἐπιδιδύμων delineatur semen; in mesaraicis per irradiationem hepatis præparatur sanguis, neque alium vnquam plexuum vsum agnouit Galenus, quam vitalis spiritus attenuationem & animalis præparationem.

Quarta Argenterii ratio

Solutio.

Quarto, non dari animalem spiritum, hac ratione contendit: si in cerebro contineretur spiritus quidam, perpetuo fierent sensationes cogitationesque; quia animæ facultates semper adsunt. Respondeo, animam non perpetuo operari, etiam si organum habeat, quia impeditur sæpe organum calore natiuo intus retracto, vt per somnum, præterea non suppetunt perpetuo animales spiritus, propterea non sunt continuæ animales functiones, sed per somnum feriantur: & hæc sola finalis est somni apud Medicos caussa.

Quinta.

Solutio.

Quinto, obiicit animalem spiritum, si admittatur, non posse ad extremos pedes descendere, quia ignea & aerea natura est. Huic argumento iam satisfactum est, spiritus motu proprio omnes sursum & extra ferri; dum vero ab anima diriguntur, in omnem partem demandari: sic brachium ab elementari forma sæpe deprimitur, graue enim est; attollitur ab anima, & natiuus noster calor quoquouersum expanditur.

Sexta.

Solutio.

Sexto, si plures sint spiritus, putat misceri & confundi hos, & ita à confusis permistisque spiritibus actiones non fieri. Sed demus confundi spiritus quod verum non est an propterea peculiarem quisque actionem non edet? cur vitalis vitæ munia non exequetur, animalis sensum & motum non suppeditabit? Non sunt contrarii hi spiritus, vt ex permistione vires retundant suas.

Septima.

Solutio.

Septimo, dilatationem pupillæ per spiritum arteriarum fieri vult, talis autem vitalis est, non animalis. Nos per arterias fieri non posse momento pupillæ dilatationem clauso alterutro oculo existimamus; quia non coeunt vtriusque oculi arteriæ, vt optici nerui; sed multum inter se distant: at non potest momento vitalis spiritus cum arterioso sanguine ab vno in alterum locum per distantissima vasa remeare.

Octaua.

Solutio.

Neque vero animalis illius spiritus influxus est necessarius, sola requiritur qualitas radiorum instar, nihil enim corporeum in instanti mouetur, at pro voluntatis imperio obsequuntur cerebro musculi & tam cito quam lubet extremum pedis articulum mouemus. Respondemus spiritum animæ organum illius iussis statim parere, & in neruis semper contineri qui alio influente reparetur, vnde fit vt ante priorum exhaustum nouus quidam continenter suppetat, quod ita eleganti versu cecinit Lucretius.

Ergo animus cum sese ita commouet vt velit ire
Inque gredi, fert extemplo quæ in corpore toto
Per membra atque artus animali dissita vis est:
Et facile est factu, quoniam coniuncta tenetur.

Conclusio Argenterii.

Tandem concludit vnicum esse spiritum influentem, quia vnica est anima, vnicum influens calidum, vnicum partium alimentum, sanguis quippe, vnicus aer qui inspiratur. Hæc sunt Argenterii in diuinum Galenum iacula quæ quam leuia sint & parum medica, doctiorum esto iudicium.

Conclusio nostra.

Vnica sane est anima, sed ea variis instructa facultatibus: vnicum alimentum, sed varia coctione variam formam suscipit, vnicus aer variam pro partium substantia speciem induit. Vt ergo tres sunt animæ facultates, naturalis, vitalis, animalis; tria principia, cerebrum, cor, hepar; tria organa his ministrantia, venæ, arteriæ, nerui; ita spiritus tres specie & forma distincti statuendi sunt. Alioqui omnia erunt vnum, quia omnium vna est & communis materia.

Aliæ rationes quibus probatur nullũ esse spiritũ animalem.

Possumus aliis iisque validioribus telis Galenicam de animali spiritu sententiam impetere. En itaque exercitationis gratia ita eiaculemur. Quicunque spiritus in arteriarum cauo continetur, is vitalis dici debet: sed quicunque in cerebro continetur spiritus, in arteriis stabulatur, nec eas vnquam deserit: erit igitur vitalis non animalis omnis spiritus cerebri.

Prima.

Minor propositio ita confirmatur. Si exilit ab arteriis spiritus, aut in cauitates, aut in substantiam cerebri effundetur: quod si admittas, densabitur statim spiritus; nam vapores feruidissimi à præcordiis æstuantibus in cerebrum elati spiritibus multo tenuiores statim densantur. Esse autem vaporem spiritus tenuiorem, hæc docent, quod extra fertur vapor intus manentibus spiritibus.

Responsio.

Responde diuersam esse spirituum & vaporum naturam. Retinentur ab anima spiritus quia familiares sunt & cognati, vapores autem peregrini sunt & hostes, & velut Agar cum Ismaele. Itaque euanescunt & densantur.

Secunda ratio.

En alia ratio. Si arterias deserit spiritus cerebri, & in sinus effunditur, cum in tertio ventriculo duo sint ductus, anterior alter, alter posterior, cur ad hunc potius quam

illius

illam feretur? Qui erunt satellites, qui spiritum hunc comitabuntur; vt ab arteriis prolapsus recta linea in quar-
tum sinum, virginis modestæ instar, pedetētim & placide se conferat? Dic spiritum animæ instrumentū ab anima Solutio.
dirigi, & in hanc potius quam illam partem diffundi, quia sic animæ placuit. Tertio; non videtur rationi consen- Tertia.
taneum in cerebri ventriculis & generari & contineri spiritū aliquē, quia superuacaneorum expurgationi dicati
sunt sinus. Responde, naturam vnica parte vti ad varios vsus: Vt enim nares primario ad odoratum & aeris in- Solutio.
spirationem creatæ sunt, secundario ad expurgationem: ita priores cerebri ventriculi primario ad spirituum
præparationem, secundario ad expurgationē constructi sunt. Quarto pupillæ dilatatio clauso alterutro oculo ar- Quarta.
guit ferri per arterias, non per neruos, spiritus: optici. n. nerui pupillam non attingunt, & inter opticum ac pupillā
corpora sese interponunt quamplurima, eaq; crassissima; crystallinus sc. humor & aqueus, quos spiritus permeare
nequit momento. Nam si pituita guttulam non peruadit in oppilatione optici, quæ guttam serenam parit quomo-
do crystallini crassitiem permeabit? Meat ergo spiritus per arteriolas, quæ cum vuea tunica ad pupillam feruntur.
Vrgeret sane hæc ratio, nisi nos docuisset Anatome opticum neruū dum ad crystalloidem peruenit, non ibi desinere Solutio.
sed in tunicam reticularem diffundi & amplificari; fertur autem reticularis tunica ad pupillam vsque. Postremo, Quinta.
nullum esse spiritum animalem, ita demonstrari potest: spiritus facultatum sunt delatores; sed animalis nulla fa-
cultas influit; facultas animæ est proprietas, proprietas est inseparabilis ab eo cuius est proprietas; ergo vbicunque
erit anima, ibi & eius facultas: anima tota est in toto; vbiq; igitur eius facultas. Respondet Philosophus vbiq; esse Solutio.
animæ essentiam omnibus instructam facultatibus, sed vbique non operari; quia vbiq; non habet organa: non mo-
uet, nec sentit sine animali spiritu anima, vt sine oculo non videt. Concludamus ergo animalem quendam esse spi-
ritum, qui in plexibus rudimentum, in sinibus perfectionem acquirat: indeque per totam cerebri substantiam ad
functiones principes & in medullam spinalem ac neruos ad sensum & motum diffundatur.

QVÆSTIO IX.

An moueatur cerebrum propria & insita vi, an arteriarum motu.

ARDVA & difficilis ad modum est quæstio, moueaturne cerebrum propria & insita vi; an
aliena. Moueri cerebrum nemo nisi amens, aut in re Anatomica omnino imperitus negabit. Moueri cerebrū.
Vulnerato. n. cerebro; effracto cranio, detectis meningibus manifestus deprehenditur mo-
tus; & in recens natis apparet anterius cerebrum tam conspicue palpitare, vt ossa ipsa, quæ
mollissima eo tempore sunt, moueantur. Sed cum triplex sit apud Philosophos motus, na-
turalis, animalis & violentus; qualis sit cerebri motus disceptatur. Visum est quibusdam Volunt quidam voluntarie moueri.
cerebrum animalis motus principium esse non posse, ni ipsum voluntario ciatur motu: ab-
surdum enim esset; vim quandam à cerebro in vniuersum corpus influere, nisi primum in eo tanquam fonte &
principio inesset. Opinio hæc rationibus nullis stabilita, in Lycæo medico iactationem nullam habuit. Animalis Improbantur.
namque omnis motus proæreticus est, intenditur, remittitur & cessat pro voluntatis arbitrio: ac non mouetur ce-
rebrum sponte nostra, sed sua: non est ergo illius motus voluntarius. Violentū nemo dixerit: opponitur. n. Aristot. 2. Violentus non est ille motus.
De ortu, violentum ei quod est secundum naturam: erit igitur naturalis. Naturale autem hic intelligo, non quid- Naturalis est.
quid à natura sola dirigitur, sed quidquid voluntarium non est, quantumuis ab anima regatur. Vtrum vero mo- Quid per naturale intelligimus.
tus hic totius sit cerebri, an partium tantum, & an insita vi moueatur, an aliena, arteriarum quippe & spirituū,
valde est controuersum, Galenus cap. 2. lib. 4. De different. pulsuum, scribit voluisse quosdam membranas solas
pulsare, alios cerebri tantum corpus, alios & cerebrum & membranas. Sunt qui animales tantum spiritus non Prima opinio.
cerebri corpus moueri contendant: quod illustrant exemplo vertiginis, in qua videntur omnia circumagi ob tur-
bulentum & inordinatum spirituum motum. Vulgaris est opinio, moueri cerebrum non proprio motu, sed alieno, Moueri cerebrū arteriarū motu.
arteriarum quippe, nec respirare, vt voluit Galenus, nec contrahi distendique eius ventriculos. Rationum mo-
menta hæc sunt. Non decet principium motus magis moueri, quam principium sensus sentire; cum ex Aristotelis Ratio 1.
doctrina αἰσθητήριον omne debeat esse ἄπαθον: at non sentit cerebri corpus, non igitur debet moueri. Præterea si Secunda.
respirat cerebrum propria vi, cum mollis sit eius substantia; & membrana quæ venticulos ambit, tenuissima,
disrumpetur in dilatatione & constructione membrana. Quinetiam tertius & quartus cerebri sinus eadem Tertia.
temperie & substantia præditi sunt quæ anteriores, idemque fere omnium vsus. At non respirant postremi hi si-
nus, ergo nec superiores. Vrgent acutiore telo. Nam apparet in vulneribus capitis, detecto cerebro, dissimilis cere- Quarta.
bri & arteriarum motus, quinimo respondent sibi inuicem pulsationum concentus & rythmi. Quod si innata vi
pulsaret cerebrum, contingeret aliquando diuerso motu cerebrum & arterias moueri. Postremo, nulla fit attra-
ctio, nulla expulsio citra villorum operam: sic cordi suæ adsunt fibræ, vt & ventriculo, intestinis, venis & arteriis: Quinta.
at nulli in cerebro apparent villi, nullus ergo diastoles & systoles motus proprius. Proculdubio ita validæ sunt hæ
rationes, vt coegerint me aliquando huic sententiæ assentiri. Verum Galeni scripta paulo accuratius euoluens, &
quæ libris De odoratus organo, De vsu part. De placitis Hipp. & Plat. scriptis mandauit; defixa mentis acie me-
cum ipse reputans, tandem mutaui consilium. Itaque cerebri corpus propria vi & insito motu respirare existimo. Cerebrum propria vi respirare.
Audiamus Galenum conceptis verbis cap. vlt. lib. De odoratus organo ita disserentem: Cerebro, inquit, natura

Auctoritas Galeni.

motum non denegauit, quo spiritum trahat ad refrigerationem & nutritionem, & eundem reijciat ad superuacuorum expurgationem. *Cap.4.eiusdẽ libri*, Non impossibile est cerebrum sibi motum quendam, eumq; exiguum præbere modò in seipsum, modo ex seipso, ita vt compressus sit cũ sese contrahit, fusius vero cum se omni ex parte dilatat. *Hæc Galen. cuius auctoritatem licet rationib. nostris stabilire.*

Ratio 1.

Certissimum est animalem spiritũ in cerebri ventriculis superioribus primum generari, eumque natura sua aereũ & calidissimum aeris sibi cõsocialis inspiratu indigere, tũ ad nutritionem, tum ad refrigerationem: fertur ergo in cerebrũ aer inspirantibus nobis, & exspirantibus vapor fumidus animalis spiritus excrementum truditur. Hoc expreßit eleganter Hippocrates De morbo sacro: ὅταν γὰρ ἐπιλάβῃ ἄνθρωπος κατὰ τὸ στόμα, ἢ τοὺς μυκτῆρας τὸ πνεῦμα, πρῶτον μὲν ἐς τὸν ἐγκέφαλον ἔρχεται. *hoc est*, Cum ore spiritum homo ducit & naribus adiuuctis, primum quidem venit spiritus ad cerebrum. *Hæc autem aerũ in superiores cerebri sinus inspiratio, eiusdemq; exspiratio, non fit per arterias, sed tubercula mammarũ papillis simillima, quæ odoratus organa sunt. Motus ergo cerebri, qui inspiratione & exspiratione perficitur, à cerebro est, non ab arteriis. Aerem porro per tubercula inspirari ita demonstratur. Per eosdem ductus & odor & aer simul feruntur, nunquã n. sentitur odor, quantouis impetu pellatur in nares, nisi inspiretur aer, at per eos processus non per arterias, fertur odor: per eosdem igitur ductus inspiratur aer, & ad anteriores ventriculos fertur.*

Secunda.

Præterea si pulsat cerebrum per arterias, non insita vi ad generationem spirituum, cur non mouetur etiam spinalis medulla? Dices fortasse non esse in medulla dorsali eam arteriarũ copiam, qualis in cerebro deprehenditur. Sed neq; eadem est etiam substantiæ moles. Quod si verumq; corpus conferas, eadem erit arteriarum, quæ per membranas medullam inuestientes sparguntur proportio. Non ergo mouetur spinalis medulla, quia nulla fit in ea spirituum generatio, vt in cerebro.

Tertia.

Tertia ratio est eiusmodi: Cerebrum distat aliquantulum à dura meninge, non ad systolem & diastolem arteriarum, neque enim ita attolluntur: non ad διαστολὴν*; interiecta namque est tenuis membrana: ergo ad motum totius cerebri. Sic distat à corde pericardios tunica ad liberiorem motum.*

Quarta.

Deinde quomodo tanta cerebri moles ab arteriolis dilatabitur, (sic enim eas appello, quæ per vniuersum cerebri corpus sparguntur) cum insignes & amplissimæ arteriæ lienis corpus rarum & perexiguum non moueant? Docet Anatome viscus hoc infinitis arteriis inertextum esse, at lienem moueri nemo vnquam obseruauit, nisi phlegmone aut tumore obsessum, quod partibus omnibus commune est.

Quinta.

Postremo, si motus cerebri motus est arteriarum, non substantiæ medullaris, ridiculum erit & ineptum dicere cerebrum moueri; quia eius arteriæ mouentur. Nam eadem ratione ventriculus, intestina, lien, renes, mouentur, quia vbiq; pulsant arteriæ.

Sexta.

Quod si medullam cerebri à diastole arteriarum impelli existimes, cur non & reliquæ omnes corporis partes palpitabunt? Præterea vermiformis processus, conarion, nates indicant peculiarem quendam esse motum cerebri, qui ab arteriarum motu differt. Nam breuior redditus vermiformis, viam aperit quæ est à tertio ad quartum sinum, dum extenditur rimã claudit, ne remeet in superiores sinus spiritus, vt videatur idem fere eius vsus esse, qui valuularum, ad os magnæ arteriæ positarum; at rimæ illius apertio occlusioque non est ab arteriis, sed ab innata vi cerebri ipsius.

Conclusio. Ratio motus explicatur.

Probabilius est ergo cum Galeno sentire, naturali motu cerebrũ moueri, eoq; proprio ad animalis spiritus nutritionem, temperationem, expurgationem. Ratio autem & natura motus hæc esto. Dum sese explicat cerebrum, ex naribus aerem prolectat per tubercula mastoidea, & ex arteriolarum plexibus spiritus, quos in quiete permiscet aeri. dum vero sese contrahit in systole, compreßis lateribus interiores sinus coarctat, & animalem spiritum è superioribus ventriculis in posteriores profundit. Hic tamen non leuis sese offert scrupulus; an feratur ad cerebrum aer dum distenditur, aut cum contrahitur. Videtur in constrictione inspirari aer, quia dum contrahitur cerebrum, abscedit aliquantulum è caluaria, hæc quia immobilis est cerebri contractionem non sequitur; aut ergo necesse est vacuum dari inter cerebrum & caluariam, aut aerem trahi qui locum illum impleat. Nos in dilatatione cerebri aerem inspirari existimamus, nec vacuum esse in contractione spatium illud volumus, quia fit in contractione & aeris & fumidorum vaporum in futuras expreßio.

Soluuntur contrariæ rationes. Ad primam.

Nunc obiectis in contrariam partem satisfaciamus. Obiiciebant primo, cerebrum motus principium, moueri non debere. Non debet sane eodem motu, quo partes mouet, moueri: motum præbet partibus voluntarium; at ipsum naturali cietur motu. Mouetur ea ratione cerebrum qua sentit: sentit naturali sensu, vt ossa & viscera omnia, quo noxia expellunt irritata, vt in sternutamento & epilepsia: mouetur ad animalis spiritus generationem.

Ad 2.

Erat secunda eorum ratio, non respirare cerebri ventriculos, quia in perenni ea distentione disrumperetur membrana tenuis: sed non vident in sternutamento & epilepsia validiorem esse magisq; violentam cerebri contractionem, quam in ordinario motu, non rumpitur tamen ea pellicula. In sternutamento colligit sese & contrahitur cerebrum ad exclusionem rei noxiæ: qualis enim in thorace, est tußis, in ventriculo singultus, tale est in cerebro sternutamentum. In epilepsia contrahitur totum cerebrum & corrugatur.

Ad 3.

Obtrudunt nobis tertio, posteriores ventriculos non respirare, ergo nec anteriores. Nescio ergo qua arte obseruare potuerint hos potius quam illos non respirare. Sed demus posteriores non respirare, negatur eorum consequutio: maiore. n. vel saltem magis conspicuo indigent motu superiores sinus, quia in illis & præparatur & expurgatur spiritus, in posteriore puri, sinceri & expurgati continentur.

Ad 4.

Non apparet, aiunt, dissimilis cerebri & arteriarum motus. Dico non esse dissimilem, quia non dissimilis vsus: eadem est causa finalis generatio spirituũ & eorundem expurgatio.

Ad 5.

Postremo non moueri putant proprio motu, quia nulli apparent in cerebro villi. Respondemus, ossa alimentum trahere, & superuacua expellere citra fibrarum ministerium. Quinetiam non eadem est cordis & cerebri ratio: cor enim villis

indi-

indiguit non ad aeris, sed sanguinis tractionem expulsionemque. Trahit cor in diastole sanguinem per rectos villos, pellit eundem in systole per transuersos. Cerebrum vero dum mouetur, solum aerem & vitalem spiritum tenuißimum haurit, ad quorum tractionem villorum adminiculo non est opus. Ex quibus satis patere arbitror, cerebrum insita vi moueri, non solo arteriarum motu.

Qvaestio X.

An sentiat cerebrum.

De cerebri sensu non ignobilis est controuersia. Sentire cerebrum auctoritate, experientia & ratione demonstrari potest. Hippocrates libro περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, sentire cerebrum voluit; ὁ γὰρ ἐγκέφαλος τάχιστά τε καὶ μάλιστα κατὰ τὸ βρέγμα αἰσθάνεται, τῶν κακῶν τῶν γινομένων, ἔν τε τῇ σαρκὶ καὶ τῷ ὀστέῳ. hoc est, cerebrum & citissime & maxime iuxta sinciput sentit male, quæ & in carne & in osse fiunt. Galen. libro De plenitudine, Cerebrum, inquit, & spinalis medulla inter ea censentur, quæ sensum obtinent. Quod si in phrenitide dolor non sentiatur, id fit quia mens ægrotat. Libro De Organo odoratus, cerebro manifestum tribuit sensum. Experientia & sensu id confirmatur. Narrat Galenus eodem libro capite quarto historiam cuiusdam; cui cum nigellam tenuißime tritam veterique oleo permistam ore & naribus excipiendam iußisset, grauem in cerebro morsum persensisse testatur. Quod euidenti, inquit, argumento fuit nigellæ modicum ad cerebri ventriculos peruenisse, quod aut membranæ tenui aut fortasse ipsi cerebro inhærens, dolorem excitarit. Ratione tamen id suaderi potest. Cerebrum sensus omnis fons est & origo: ipsum ergo sentire debet, propter quod cætera omnia sentiunt: namque axioma est logicum, Propter quod vnumquodque est tale, & illud magis tale. Præterea, nisi sentiat cerebrum, non poterit ad noxii expulsionem insurgere; quomodo enim in sternutamento & epilepsia concutietur, ad exclusionem humoris aut vaporis vellicantis, nisi eius appulsum persentiat? Contraria opinio cerebrum non sentire, auctoritate, experientia & ratione æque contendit. Aristoteles 3. De historia anim. cap. 17. & 2. De part. anim. cap. 7. cerebrum & medullam sensu tactus non sentire scribit. Galen. cap. 8. lib. 1. De causis sympt. Cerebrum, inquit, non vt sentiat, sed vt sensuũ instrumentis vim sentiendi præstet, à natura institutum est. Tertio De caus. sympt. Cerebrum organum non sentiens appellat. Experientia, qua nihil certius, huius rei fidem facit: vulneratũ enim cerebrum nihil sentit, quamuis acuto specillo eius substantiam premas, aut de eadem aliquid detrahas, quod ego sæpius obseruaui. Postremo, rationibus id demonstratur. Organum omne ex Philosophi doctrina debet esse ἄποιον., id est, omnis alienæ qualitatis expers; sic in crystallino color nullus, in auribus nullus sonus, in lingua sapor nullus, & cutis qualitatum, quæ tactum feriunt, æstimatrix, temperiem moderatam obtinuit. Cerebrũ sensus communis est sedes, & de omni sensu diiudicat: ergo sensus omnis expers esse debet. Præterea non debet cerebrum sentire quia in supremo situm, cum exhalationes inferiorum partium cucurbitulæ instar trahat sorbeatque, aßiduis earũ haustibus afficeretur, & doleret perpetuo. Postremo viscerum fere omnium, vt hepatis, lienis, pulmonis, substantia insensilis est: quare & cerebri. Huic sententiæ potius quã priori assentior, quia id voluit Gal. 1. De causis symptomat. vbi cerebrum non sentire vult, sed sensilium omnium differentias dignoscere tantum. Quæ in cõtrariam partem adducta sunt, mihi videntur satis leuia. Hippocrates cerebrum mala, quæ in carne & osse fiunt, sentire dixit, id est, ab illis affici & alterari. Sic ossa frigoris vim sentire dixit in Aphorismis, id est, à frigido alterari: sensus ergo nomen vsurpat eo loco καταχρηστικῶς. Galen. cerebro sensum tribuit, non medullari eius substantiæ, quæ facultatem omniũ animalium fons est & origo, sed tenui membranæ, quæ in penitiores eius recessus se insinuat. Logicum illud theorema verum est in causis tantum homogeneis, iisque coniunctis: Sol enim non calidus calefacit. Quod dicunt cerebrũ concuti ad exclusionem noxii, ergo noxia sentire. Respondemus, singulis partibus insitam esse vim naturalem noxia pellendi, quibusdam cum animali sensu, aliis sine sensu. Sic ossa vi pollẽt excretrice, & viscerum pene omniũ carnes insensiles noxia percipiunt & pellũt. Sunt occultæ quædam in rerũ natura sympathiæ, & antipathiæ. Fernelius c. 10. lib. 5. suæ Physiol. nouam & inauditam de cerebri motu ac sensu opinionẽ commentus est. Putat motum omnem à cerebri medulla, sensum omnẽ à meningibus manare; quia cerebri corpus motu agitatur aßiduo, nullo tangendi sensu præditum: contra quæ ipsum ambiunt membranæ, immobiles per se sunt, præsertim crassa, tactu autem valent exquisitißimo: sic in delirio & lethargo, qui affectus sunt cerebri, nullus dolor; at si humor acris aut vapor in meninges effertur, grauis dolor excruciat. At qui spina & nerui omnes medullam habent à cerebro eamque meningibus vestitam, quæ singulæ talem vim ad naturam habent, qualem ab ortu acceperunt. Ergo prior cerebri pars sensus, posterior motus principium est, meninges autem tactu sunt origo. Qui nerui multa medulla conferti sunt, motus instrumenta sunt, tangendi autem ii quos maiore ex parte meninges protulerunt. Hæc Fernelii sunt verba, in quibus pace tanti viri dixerim, absurda quamplurima deprehendo. Primum vult voluntarium omnem motum à medulla manare, quia medulla perpetuo mouetur, quasi similis cerebri & neruorum ac musculorum motus. Cerebri motus naturalis est, diastole quippe quiete gemina & systole perficitur ad animalis spiritus generationem: at musculorum & neruorum motus voluntarius est. Præterea absurdißimum est existimare neruos, quo plus habent medullæ, eo ad

Marginal notes: Cerebrum sentire. — Auctoritas Hippoc. — Galeni auctoritas. — Experientia. — Rationes. Prima. — Secunda. — Contraria opinio. — Cerebrum non sentire. — Auctoritates. — Experientia. — Rationes. Prima. — Secunda. — Tertia. — Soluuntur rationes primæ opinionis. — Quomodo cerebrum noxia sentiat. — Fernelii noua opinio reiicitur. — Primus Fernelii error. — Secundus.

motum esse aptiores; imo contra duriores ad motum, molliores ad sensum aptiores sunt, quia sensus passione, motus actione perficitur; & opticus neruorum omnium mollissimus plus habet medullaris substantiæ, quam secundæ coniugationis neruus; sentit tamē illa tantū, hic mouet. Videretur potius membranis quam medullæ assignandus motus, quia diffluit medulla, tenditur autem & contrahitur membrana. Sic puerorum nerui imbelles & mollissimi ad motum inepti sunt. Addamus his omnibus Galeni auctoritatem cap. 3. lib. 7. De placitis Hippocratis & Platon. Mouendi enim & sentiendi facultatem in cerebri tantum medulla contineri scribit, membranas vero ad vestiendā & nutriendam medullam tantū constructas. Explodatur ergo paradoxicon illud dogma, & statuatur cerebri medulla, motus sensusq; omnis animalis expers; motus tamen sensusq; omnis animalis principium, origo & fons. Sensus quidem, quia sensilium omnium impressionem percipit: motus vero, quia imperium omne, ad noxii fugam aut vtilis prosequutionem largitur: vnde fit vt laborante cerebro nec moueantur, nec sentiant inferiores partes.

Auctoritas Galeni.

Cerebrum nec sentit nec motū habet animalē; est tamen sensus omnis & motus animalis origo.

QVAESTIO XI.

De temperamento cerebri.



CONSENTIVNT in hoc Medici & Peripatetici, cerebrum in actiuis qualitatibus esse frigidum, in passiuis humidum. Dissentiunt in eo, quod Aristoteles 2. De partibus animal. cap. 7. & c. 5. lib. De somno & vigilia, cerebrū actu frigidum statuat & refrigerandi cordis gratia constructū; Medici contra, actu calidum esse velint. Nam Galenus 8. De placitis Hippoc. & Plat. cerebrum quouis ambiente aere etiam æstiuo calidius dixit. Sunt qui Aristotelem cum Galeno ita concilient, vt duplex sit cerebri temperamētum, alterum insitum, influens alterum. Insita temperie, propria compositione & substantia medullari frigidissimū statui debet, influente vero calidum: est enim spiritibus perfusum, & arteriolis quamplurimis intertextum. Si innatam spectes temperiem, eadem est cerebri & spinalis medullæ temperies, quia eadem substantia medullaris: si influentem, cerebrum spinali medulla calidius dicitur cap. 9. lib. 2. De temper. pertingentibus quippe eo arteriis copiosioribus simulq; attollentibus se eodem fumidis exhalationibus. Dicunt quidem cerebrum absolute & simpliciter calidum esse, frigidum dici comparate: est namq; viscerum omnium frigidissimum. Et Galenus in arte Medica cerebrum quantumuis calidum frigidissimo corde frigidius esse scribit. Qua ratione Hippocrates libello περὶ ἀδένων cerebrum appellat μητρόπολιν τῆς ψυχῆς, hoc est, sedem frigidi. Verum non probatur nobis opinio hæc. Nam si cerebrum frigidius est cute, quæ medium obtinet extremiorum, debet potius frigidū dici simpliciter, quam calidum. Esse autem cute frigidius docet Galenus 2. De temperam. Obiicies nudatum cerebrum ab aere statim refrigerari; cutem vero ab ambiente non affici. Dico alterari cerebrum, quia aeri non assuetum, vt cutis, sic dentes aeri assueti non liuescunt, vt reliqua ossa denudata: vel etiam cerebrum tactu cute esse calidius, quia calua tegitur & membranis arteriarumque plexus habet quamplurimos. Statuatur ergo cerebrum innata temperie cute frigidius, influente calidius. Frigidum autem esse decuit, ne accenderetur membrum perpetuæ cogitationi dicatum, ne spiritus animales tenuissimi euanescerent, & ne temerarii essent motus ac sensationes deliræ, quales sunt phreniticorum. Obiicies insuper, si cerebrum frigidum est, quomodo animales gignit spiritus, & vitales attenuat: hæc enim valentissimi caloris sunt opera. Dico attenuari spiritum in plexibus arteriolarum, & in illis viarum angustiis, animalem vero fieri non tam manifesta qualitate, quam insita & latente proprietate. Cur autem cordis calidissimi spiritus crassiores sint, quam cerebri frigidissimi, sed non ad agentis caloris imbecillitatem, sed ad patientis, materiæ scilicet dispositionem, referendum putamus. Cor spiritus gignit vitales ex sanguine per venam cauam delato, cerebrum animales conficit ex vitali tenuissimo. Sic debilior calor tenue & εὔπεπτον alimentum coquet, validior crassum vix conficiet. Sit ergo in actiuis qualitatibus cerebrum frigidum. In passiuis humidum esse nemo dubitat, & insita & influente temperie; molle siquidem tangenti apparet. Creatum est autem à natura humidum, tum ad perfectiorem sensionem, fit enim sensio passione: at, humida facilius rerum imagines & spectra suscipiunt: tum ad exortum & propagationem neruorum, qui ob duritiem flexiles non fuissent; tum ne duritie & pondere nimiū grauaret, postremo inflammaretur membrum perpetuæ motioni, sensioni & cogitationi dicatum. Est autem (si vtramque qualitatem inter se conferas.) cerebrum humidius quam frigidius: nam inter partes humidas tertius huic ordo debetur, inter frigidas fere postremus.

Conciliatio Aristotelis.

An cerebrum cute frigidius.

Obiectio.
Solutio.

Cur frigidum esse decuit cerebrum.

Obiectio.
Responsio.

Cur spiritus cordis calidissimi crassiores sunt animalibus

Cur humidum creatum est cerebrum.

QVÆ-

QVAESTIO XII.

Quot, & quæ sint excrementa cerebri, & per quos ductus expurgentur.

CEREBRVM substantiā medullosum, natiuo temperamento frigidum & humidum, cum pituitoso alatur sanguine, maximam insita vi & natura propria alimentis superfluis excrementorum copiam congerit. Sed & cum caminus sit vniuersi, & cucurbitulæ instar (cuius figuram refert ex amplo in angustum desinens) insideat trunco corporis, sorbens trahensque ab infernis exspirationes omnis generis, vt docet Hippocrat. libello De glandulis, non est dubium, quin vaporibus oppletum & assiduis eorum haustibus velut inebriatum, superuacua multa in se contineat: adeo vt & per se, quia frigidum humidumque & ex euentu ratione situs editissimi, excrementis abundet. Exrementa hæc cerebri, si Hippocrati & Galeno credimus, duorum sunt omnino generum; alia sunt tenuia, alia crassa: illa vaporis & fuliginis instar, per ductus fere insensiles exspirant sursum: hæc per patentes & conspicuos meatus deorsum expurgantur. Illis tenuioribus & vaporosis abundat cerebrum, ratione tantum situs: sursum enim conscendunt halitus, & vasa ad caput terminantur. His crassioribus ob frigidam & humidam temperiem, scatet magis quam reliqua viscera. Crassiorum autem quædam sunt pituitosa, aquea, serosa; quædam biliosa, quædam melancholica. Aquea ex reliquiis pituitosi & crudioris sanguinis, biliosa vero & melancholica ex terrena alimenti portione caloris vi tandem assata generantur, propterea amarescunt. Putat Argenterius aqueum & mucosum humorem, qui per nares & palatum excernitur, proprium nō esse cerebri excrementum, quod multi pituitam nec expuant nec emungant: sed humorem esse vult in hepate genitū, cum sanguine mixtum, & in venis contentum, qui non in cerebro ab alimenti coctione generationem habeat, sed eo feratur, & cum ob imbecillitatem coctricis, aut intemperiem frigidam à cerebro assimilari nequeat, tanquam redundans & superfluus per os & nares excernatur. Quæ si vera sunt, quorsum in sella sphenoidis substernitur glans carne porosa & bibula? an non hæc illuuiei excipienda à natura dicata est? Si pituitosus hic humor in cerebro tantum intemperato gignitur, quis glandulæ, quæ in omni cerebro, quātumuis temperato reperitur, vsus erit; non solet sagax & prouidens Natura temere quicquam construere. Est meherculè in doctrina Argenterii nullus & infundibuli & glandulæ pituitariæ in cerebro temperatissimo vsus. Præterea falso imponit nobis, temperatos pituitam nec expuere, nec emungere vnquam: nam Galenus cap. 13. Artis paruæ, docet in cerebro temperatissimo excrementa, quæ per nares & palatum expurgantur, (eiusmodi autem sunt aquea & mucosa) modice se habere: nec sane perfectæ sanitati tribuendum putamus, quod nihil vnquam per palatum & nares excernatur. Sunt igitur (quicquid dicat Argenterius) pituitosa hæc & mucosa, propria cerebri excrementa, cum proprios habeant helices & canales, per quos expurgantur, huic soli vacuationi dicatos. His de excrementorum cerebri differentiis ita constitutis, videamus nunc per quos ductus singula expurgentur. Tenuia & fuliginosa cum sua leuitate superiora petant, per meninges, cranium & cutim exspirant: per meninges quidem & cutim non aspectabili, sed insensili ductu, est enim earum corpus in viuente multis foraminulis peruium. At ossis crassitiem & densitatem cum permeare non possent fuligines, suturis distinctum est cranium & cauernulis in diploe sinuatum. Crassiora autem excrementa cum naturali forma deorsum ferri debeant, conspicuos canales habuerunt: de quibus non satis constat inter Medicos. Hippocrates libro De locis in homine, & libello De glandulis, septem agnoscit ductus, per quos fluit è cerebro humor, per aures, oculos, nares, palatum, in guttur & gulam, per venas in medullam spinalem & in sanguinem. Galenus cap. 13. Artis paruæ, quatuor statuit canales, palatum, nares, aures, oculos. Idem sentit cap. 3. libri 2. De locis affect. & primo De sanitate tuenda. Sed commentariis in Aphor. 21. sectionis 1. palatum & nares numerat tantū, vt & cap. 1. lib. 9. De vsu part. Decliues, inquit, cerebri meatus tum per palatum in os, tum per corpus nariū conspicuis ac magnis orificiis, crassa eructant excrementa. Primo de symptom. causis, & 8. De vsu part. solum palatum vult esse idoneum expurgationis locū, dum animal belle coquit: nares autem ad aeris & odorum spirationem tātum. Comment. ad Aphorism. 24. sect. 3. expurgationem per aures alienā à natura scripsit, puerulis exceptis, quibus per aures cerebrum expurgatur. Comment ad Prog. 20. sect. 1. expurgationem per oculos non vult esse naturalem. Ita varia videtur sensisse Galenus de ductibus excrementorum cerebri. Nos vt dissentientes locos conciliemus, & quid vere statuendum sit libere profiteamur, existimamus varia cerebri excrementa pituitosa, biliosa, melancholica per varios ductus expurgari: eorum autem alios esse ordinarios, naturæ maxime familiares & consuetos, alios extraordinarios, nec ita conuenientes. Ordinarii ductus pituitæ expurgandæ dicati, sunt palatum & nares, magis tamen palatum; quia nares primario ad odoratum constructæ sunt. Docet Anatome, à tertio cerebri sinu ductum ferri conspicuum ad interiorem cerebri basin, in cuius extremo tenuis membranæ portiuncula quædam primum latior, deinde angustior, infundibuli instar, conspicitur, πυελὸν καὶ χοάνην Græci, Latini peluim & infundibulum vocant, per quod sensim pituitosus humor, tanquam per Hippocratis manicam colatur: aqueum hunc humorem excipit glandula pituitaria spongiæ instar, quem tandem per cunei foramina pedetentim in palatum & os instillat. Quod si aliquando superiores cerebri ventriculi mucosa illuuie affluant, stillat per tubercula mammarum papillis simillima in ossa cribriformia & nares. Biliosa per aures expur-

Cerebrum cur excrementis abundet.

Excrementa cerebri duorum generum, crassa & tenuia.

Crassa quot sint.

Error Argenterii de pituitosis cerebri excrementis.

Falsa astruit Argenterius.

Tenuia excrementa, quomodo & per quos ductus expirent. Crassiora per quos ductus expurgentur. Septem ductus apud Hippoc. Galenus varia sentit.

Conciliatio Galeni loci.

Ductuum alii ordinarii, alii extraordinarii.

Pituitæ ductus.

Biliosa per aures.

expurgantur continuo. Philosophantur autem quidam ideo reiici biliosa per aures, vt calore & siccitate tueantur aurium ossa præ siccitate sonora; pituitosa vero per os & nares expurgari, vt patuli illi meatus ea humiditate prohibeantur siccari. Hi ergo canales suut ordinarii & familiares per quos cerebri excrementa naturaliter expurgantur.

Ductus extraordinarii.

Sunt alii ductus extraordinarii, per quos cerebrum humoris copia oppreßum interdum sese exonerat. eiusmodi sunt oculi, spinalis medulla, & nerui, vnde paralysis: fit nonnunquam per venas & arterias humorum decubitus in parotidas. Verum non sunt hæc peculiaria cerebri, id est, medullaris substantiæ & ventriculorum excrementa, sed vasorum potius, vt venarum & arteriarum, à quibus glandularum tumores, ophthalmia, auriumque inflammationes. Cæterum excrementa hæc in cerebro temperato moderate se habent in substantia, quantitate, qualitate & excretionis tempore. In substantia, quia nec nimium crassa, nec nimis fluida sunt: in quantitate, quia sua copia non luxuriant: in qualitate, nec acria nec salsa: in tempore, si à coctione excernantur.

Per quos ductus cerebelli & quarti sinus superflua expurgentur.

Vnicus superest nunc eximendus scrupulus, per quos ductus cerebelli & quarti sinus superflua expurgentur. Dicamus quarti sinus & cerebelli pauca esse excrementa, tum ob cerebelli duritiem, tum quia in eo sinu spiritus tenuißimi, sinceri & omnino expurgati continentur. Itaque pauca quæ congeruntur superflua facile digeruntur. Anterius autem cerebrum quantitate maximum & temperie humidißimum superuacua multa congerit, quæ per conspicuos canales expurgari debent.

QVAESTIO XIII.

De numero, vsu, & præstantia ventriculorum cerebri.

De numero ventriculorum.



N historia ventriculorum cerebri multa sese offerunt controuersa: ac primum de eorum numero videntur dissentire Anatomici. Galenus quatuor statuit, duos superiores, quos anteriores *vocat, medium qui communis est cauitas, & postremum. Auicenna tres tantum numerat, supremum, medium & postremum; sed superiores duos, quia eandem habent figuram, magnitudinem, situm, structuram & vsum, pro vno tantum numerat. Arantius duos addit sub prioribus, quos ab hippocampi figura denominat; sed existimo hos partes esse superiorum, qui ita ampli sunt, vt vix tertia eorum pars in sectionibus publicis ostendatur.*

Defenditur Galenus à Vesalii calumnia.

In vsu ventriculorum superiorum reprehendit Galenum Vesalius, quod voluerit hos sinus odoratus esse organa, & ab his colari pituitam per processus in ossa cribriformia. Dicimus pro Galeno anteriores sinus ideo dici organa odoratus, quia ad eos feruntur odores, de quibus diudicant; pituitam vero ab his sinibus per os processus ad ossa ethmoidea colari quid prohibet, si mucosa illuuie cerebrum affluat, cum sæpe per totum cerebri corpus diffluat pituita, vt in apoplexia: & in neruos ac spinalē medullam diffundatur, vnde paralysis?

Obiectio. Solutio.

Obiicies odoratus sensum extingui, si per eos processus pituita eransicoletur. Dico à continuo fluxu & maxima redundantis humoris copia priuationem odoratus contingere, non tam ab obstructione processuum, quam ob foraminum oßis interclusionem. Sunt & recentiorum quidam, qui anteriores cerebri ventriculos spiritibus præparandis & excoquendis dicatos non esse contendunt, tum quia excrementorum sunt receptacula, tum quia animalis spiritus non eget sensili cauitate. Sed respondet Galenus ventriculos superiores & præparationi spirituum & superuacuorum expurgationi inseruire. Sic per ethmoidea & odores ascendunt, & superflua vacuantur. Vt ergo quæ per palatum & nares quotidie vacuantur nullam olfactui & gustui inferunt noxam, si moderate se habeant; ita de cerebri excrementis dicendum.

QVÆSTIO XIV.

De præstantia ventriculorum cerebri.

De præstantia ventriculorum cerebri.



E præstantia ventriculorum cerebri dissentientes quidam Galeni loci conciliandi sunt. Certißimum est inter cerebri partes principatum ventriculis deferendum eße, non quod peculiares sint facultatum principum sedes; sed quod in illis animalium spirituum fiat generatio. Id docet Galenus capit. 3. libri 7. De placitis Hippocrat. & Plat. Si cerebrum, inquit, quomodocunque incidas non prius sensum & motum amittet animal, quam ad aliquem ventriculorum vulnus penetrauerit. Sed cum ventriculi quatuor sint, quis eorum nobilißimus sit, quæritur.

Superiores ignobiliores sunt. Postremus nobilior auctoritate Galeni.

Superiores sinus ignobiliores esse docet Galenus 8. De vsu partiū, capit. 10. 7. De placitis, & comm. ad Aphor. 18. sect. 7. exemplo adolescentis in Smyrna Ioniæ, qui accepto vulnere in altero superiorū venericulorū, superstes tandē euasit. De tertio & quarto nō sibi constare videtur Galenus, nā c. 5. l. 3. De locis affect. primatū defert posteriori. Spiritus animalis (inqt) in cerebri vētriculis, maximeq; in postremo cōtinetur, quāuis nō cōtemnēdus sit medius perinde quasi nō sit nobilißimus: multis n. rationib. adducimur, vt hūc amplectamur, duos vero anteriores deseramus. C. 3. l. 7. De plac. Hippoc. & Plat. postremi quidē vētriculi vulneratio maxime omniū animal lædit; secūdo loco medii, minima

nima ex anterioribus vtrique noxa contrahitur. Hoc idem quod sectiones collisiones quoque faciunt. His omnibus fauet ratio: ignobiliores enim perpetuo ventres apparent; qui amplitudine constant maiore. Quartus sinus omniu est minimus & angustißimus, spiritumque animalem sincerum, defæcatum, & omnino expurgatum continet: reliqui duo spiritum præparant tantum. Ergo quartus omnium est nobilißimus. Contrarium tamen videtur sentire Galenus; nam 3. de loc. affect. cap. 7. & 4. de locis, cap. 2. tertium videtur prætulisse. Si aliquando (inquit) tota anterior cerebri pars afficiatur, ea quæ sunt circa supremum ventrem (supremum autem eo loco medium intelligit, nescio quam ob rationem) ei consentire necesse est, & discursiuas actiones vitiari. Si discursus in medio sinu; ergo nobilior. Capite vlt. libri 3. de plac: explicans mythologiam fabellæ, quæ Mineruam fingit è Iouis vertice pronatam, ideo, ait, è vertice natam fingunt, quia subest vertici medius, isque principalis cerebri ventriculus, sapientiæ origo. Quin etiam tertii sinus præstantiam indicat mirabilis eius structura: & quod occipitii vulnera minus sint periculosa, quam sincipitis, ex Hippocratis lib. περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων. Καὶ πλέονες (inquit) ἐκφυγγάνουσιν τὸν θάνατον τῶν ὄπισθεν τιτρωσκομένων τῆς κεφαλῆς ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ἢ τῶν ἔμπροσθεν: id est, Plures ex his, qui posteriore capitis parte sunt vulnerati, mortem effugiunt, quam qui anteriore. Conciliabitur Galenus, si dixeris, dum quartum sinum præstantiorem esse vult; ex propria sententia loquutum; dum tertium nobiliorem asserit; ex aliorum, vt Herophili sententia id pronuntiasse. Non enim principibus facultatibus proprias sedes aßignauit Galenus; vt alibi à nobis confectum est. Ab occipitis vulnere raro afficitur quartus ventriculus; resistit enim caro multa, & oßis craßities duritiesque; sincipitis autem ossa tenuiora sunt. In tota cerebri historia Galenum errasse non video, nisi in plexu suo mirabili: Hic enim in homine ita exiguus, vt oculorum aciem ferè effugiat. Mallem cum neotericis choroidem plexum, qui in superioribus cerebri ventriculis conspicuus est; rete mirabile appellare: in eo enim attenuatur vitalis spiritus, & animalis rudimentum quoddam consequitur.

Ratio.

Contrarium videtur sentire Gal.

Ratio.

Conciliatur Galenus.

Error Galeni in reti mirabili.

FINIS LIBRI DECIMI.

LIBER VNDECIMVS, IN QVO SENSVVM ORGANA DESCRIBVNTVR, MVLTAQVE INTER Philosophos & Medicos controuersa explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

De faciei dignitate & partibus.

Facies cur ita dicatur.
Facies soli homini propria.
Facies quomodo animi imago.



APITIS eam partem, quam Aristoteles τριχωτὸν dicit, nos capillatam, accurate satis descripsisse videor, nunc eam, quæ caluæ subest, pilis destitutam, explicare aggrediamur. Eam Græci πρόσωπον dicunt, nomine à re ipsa accepto, quia πρόσω θεν ὄπωπε, solique homini propriam esse volunt, quia solus homo prospicit anteuersus, vocemq; anteuersus mittit. Cæteris animalibus os aut rostrum natura dedit; Latini faciem vocant. In ea sensuum omnium organa, oculi, nares, aures, & lingua locantur; propterea imago animi dici solet; namque in superciliis superbia, in genis pudor, in mento maiestas, in fronte sapientia, in vultu pulchritudo, in genis & mento honestas inhabitant. Vnica facies est, quæ oculos omnium commouet allicitque. Hæc prima visum percellit, prima placet, hac sola supplices, hilares, tristes, erecti, summissi sumus; hæc sexum, ætatem, pulchritudinem, stirpem, & totius temperiem indicat. In hac salutis & mortis indicia manifesta locent, propterea iubet Hippocrates in Prognost. vt faciem primum spectet Medicus, num similis sit sui, aut plurimum immutata in colore, figura, & mole. Faciei totius partes duæ sunt, superior & inferior. Superior à summa fronte ad intercilia vsque extenditur. Inferior in superciliis in extremum mentum: superior μέτωπον dicitur, Latinis frons, à ferendo; quod animi indicia præ se ferat: est enim tristitiæ, hilaritatis, clementiæ, pudoris & seueritatis index, vnde τὸ μέτωπον τρῖψαι, frontem perfricuisse dicuntur, qui verecundiam abiecerunt & impudentes sunt. Huius extrema ὄφρυες, id est, *supercilia*, vocant, quæ pro diuersis animi affectibus nunc attolluntur, nunc submittuntur; ideo per supercilium, fastum aliquando Poetæ intellexere. Inferior faciei pars varias habet particulas, palpebras, scilicet, angulos duos, nares, aures externas, genas, labra, os, mentum, quæ singulæ suo loco describentur. Rursum faciei partes aliæ sunt continentes, aliæ contentæ. Continentium quædam communes, quædam propriæ. Communes vbique reperiuntur, cuticula, cutis, adeps, membrana neruosa. Cutis id habet peculiare, quod varie perforata est in oculis, auribus, naribus, ore, vt septem sint in sacra Palladis arce fenestræ. Membrana vero licet in toto corpore sit neruosa, hic vero carnosa & musculosa, cutiq; ita hæret, vt vix separari queat; vnde fit, vt solius faciei cutis προαιρετικῶς, id est, *sponte nostra* moueatur. Propriæ partes sunt musculi faciem mouentes & ossa. Existimarunt multi, faciem totam à solo panniculo carnoso moueri, quem propterea μυῶδες πλάτυσμα, musculum latum & cuticularem vocarunt. Sed fibrarum diuersitas & motuum varietas peculiares esse faciei musculos diuersarum partium motui destinatos arguit. Sui ergo sunt frontis, palpebrarum, narium & labiorum musculi libro sexto descripti. Quæ vero in facie partes continentur, nobilissimæ sunt, sensuum quippe externorum, visus, auditus, odoratus, & gustus organa, oculi, aures, nares, lingua, de quibus sigillatim est differendum.

In facie salutis indicia.
Faciei partes.
Frons quid, & cur ita vocetur.
Supercilia.
Faciei diuisio altera.
Cutis faciei quid habeat peculiare.
Membrana carnosa faciei.
Faciei peculiares sunt musculi.

CAP.

CAP. II.

Sensus omnes in facie locatos esse; cur quinque tantum sint, & quæ sit visionis præstantia.



Anima sensuum ope indiget.

NIMA hominis, formarum omnium, quæ sub Lunæ concauo sunt nobilissima, licet indiuidua sit, & ἀναλλοίωτος, in hoc tamen corporis ergastulum coniecta, non nisi sensuum ope intelligit, ratiocinatur, phantasmata speculatur; vnde dictum à Philosopho eleganter, nihil esse in intellectu, quod sensuum opera & ministerio prius non eguerit. Vt igitur caput animalium facultatum sedes & rationis est domicilium, ita sensus fere omnes animæ velut satellites & internuntii, in capitis regia & rationis conspectu sunt circumiecti.

Sensus externi quinque sunt. *Ratio prima.*

Sensus hi quinque sunt, qui ex Philosophorum doctrina quinque sunt simplicia corpora; cœlum & elementa quatuor. Visus apud Platonicos elemento stellarum proportione respondet; eius quippe obiectum est, αὐγῶδες, lucens & non vrens; odoratus obiectum igneum est, nam aromatica omnia sunt calida; auditus aereum; gustatus aqueum; tactus terreum.

Secunda.

Sed & in vniuerso, quod oculis cernimus, quinque tantum sunt obiecta propria, colores, soni, odores, sapores, & qualitates tractabiles, primariæ, secundariæ.

Tertia.

Accedit, quod Aristot. 3. de anima, media, quibus sentimus, quinque tantum modis alterati possunt; medium sensus aut externū est, aut internum; externum aer est, aut aqua; internum caro & membrana. Aer & aqua ab externis alterantur, aut vt pellucida, & tunc visionis obiecta sunt; aut vt rara & mobilia, tuncque auditui seruiunt, aut vt humida sicco permixta, & odoratui subiiciuntur. Caro & membrana vel qualitatum primarum temperiem sequuntur, vel sicci & humidi mixtionem; illomodo tactus, hoc gustus obiecta dicuntur.

Quarta. *Quinque tantum sensus necessarij.*

Postremo, quinque tantum sunt sensus, quia quinque tantum sunt necessarii; alii quidem simpliciter & absolute, alii ad vitæ dulcedinem. Absolute necessarii sunt tactus & gustus. Tactus animalitatis (date hanc vocem Philosopho) fundamētum est; gustus nutritionis, sine qua conseruari non potest animal, gratia est comparatus.

Sensus absolute necessarij duo, tactus & gustus.

Visus, auditus, odoratus vitam beatiorem reddunt. Illi ob necessitatem medium internum habuere, & ita cum organo coniunctum, vt non nisi ratione separari queant. Horum medium externum est. Sunt ergo quinque tantum externi sensus, inter quos visus omnium recte philosophantium iudicio principatum obtinet.

Visus omnium sensuum nobilissimus. *Visus præstantiam quatuor indicant.*

Eius præstantiam multa indicant, sed quatuor hæc inter cætera; rerum, quas animo repræsentat, varietas; actionis modus omnium nobilissimus; obiecti particularis præstantia, lux scilicet qualitatum omnium diuinissima, & actionis certitudo.

1. Visus plures differētias commonstrat.

Primum plures rerum differentias nobis commonstrat visus; quia fere omnia corpora colorata sunt, aut saltem sub oculorum conspectum cadunt, non autem tanguntur, nec sonū edunt omnia. Visus præter obiectum proprium, communia habet quamplurima, figuram, magnitudinem, numerum, motum, statum, situm, distantiam; vnde ad disciplinarum inuentionem aptissimus dicitur.

2. Visus in actione sua cæteros antecellit. *Visus quomodo ad intellectus naturam accedat.*

Iam vero actionis modus reliquorum sensuum actioni antecellit. Fit enim in instanti visio sine motu locali, & ad distantissima interualla, vnde ad intellectus naturam accedit proxime. Intellectus rerum ideas ab omni materiæ contagione liberas complectitur: visus species tantum incorporeas, quas Barbari intentionales vocant, recipit: intellectus eodem tempore duo contraria comprehendit, verumque à falso discernit, visus eodem instanti album nigrumque diiudicat, & dum percipit vnum contrariorum, non impeditur à perfecta cognitione alterius.

Visus libertas.

Intellectus βούλησιν habet, liberamque, & cogi nesciam vim mentis; visus in actione sua speciem quandam præ se fert libertatis, quod reliquis sensibus denegauit Natura; aures enim perpetuo sunt patulæ, vt & nares; at oculi palpebras habent, quibus si velit animal possit non videre.

3. Visionis certitudo.

Accedit tertio ad visionis præstantiam illius ἀκρίβεια & certitudo. Plus valet (vt vulgo dici solet) oculatus testis, quam auriti decem; & Thales tantum inter oculos & aures interesse putabat, quantum inter verum & falsum.

Visionis obiectū nobilissimum.

Postremo visus dignitatem indicat obiectum αὐγῶδες, lux scilicet qualitatum omnium nobilissima, communissima, & notissima; qua ratione factum puto, vt Theophrastus visum hominis formam dixerit, & Anaxagoras ad hoc natos esse homines affirmauerit, vt viderent.

CAP. III.

De oculorum præstantia.

Oculi mirabilis structura.



T visus in actione sua mirabilis est; ita visioni dicatum organum omnem superat admirationem; tot enim particulis tanta industria fabrefactum est, vt nescio, an cum Plotino & Synesio naturam magnam appellare ausim, quod pusillo corpusculo tam varii generis particulas, tunicas, musculos, humores, neruos, venas, arterias concluserit. Ægyptii Solem adorabant, & Dei inuisibilis visibilem filium appellabant. Oculi duo microcosmi lumina & velut fulgentia sidera, dignitate & vsu Soli non cedunt. Sol radiis quidem suis vniuersum orbem collustrat, sed nihil inde voluptatis, nihil commodi accipit. Oculi dum visilium omnium spectra animo repræsentant, cum eo oblectantur, & obiectorum formam, magnitudinem, distantiam percipiunt, quod nulli alii sensui concessum est. Plato oculum diuinissimam appellat partem, æthereamque: Sunt (inquit) oculi participes ignis cœlestis, qui non vrit, sed illuminando suauiter diem inuehit mundo. Orpheus oculum naturæ speculum vocat. Hesychius ἡλίου πύλας, *Solis portas*: Alexander Peripateticus fenestras animi, sunt enim oculi animi indices, vt vultus animi est imago. In oculis animus inhabitat; animo cernimus, animo audimus, νοῦς ὁρᾷ καὶ νοῦς ἀκούει; per oculos veluti per fenestram ad animum vsque penetratur, vt præclare dixerit quidam, Ὀφθαλμὸς τῆς ψυχῆς κάτοπτρον εἶναι; *Oculos animæ speculum esse*. Mirantur oculi, adamant, concupiscunt, amoris, iræ, furoris, misericordię, vltionis indices sunt. In audacia prosiliunt, in reuerentia subsident, in amore blandiuntur, in odio efferantur, gaudente animo hilares subrident, eodem mœrente languescunt; animo ira flagrante exasperantur, in cogitatione ac cura quiescunt, quasi cum mente simul intenti; vnde ex vario & multiformi contuitu varie nuncupantur, torui, truces, flagrantes, graues, transuersi, limi, submissi, blandi. Denique ad animi affectus oculi sunt compositi, eius imaginem ita exprimentes, vt alter animus esse videantur; hos enim cum osculamur, animum ipsum attingere videmur: qua ratione factum puto, vt Blemor Arabicus & Syenensis Medicus Cyprius animæ sedem in oculis statuerent. Galenus oculum nunc vocat organum lucidum, nunc solarem animalis particulam, nunc diuinum membrum, tantumque oculis tribuit, vt eorum gratia cerebrum constructum putet. Accedamus ad tribunal veritatis Hippocratem, oculorum præstantiam breuiter indicantem, sect. 4. lib. 6. Epid. ὀφθαλμοὶ ὡς ἂν ἰσχύωσιν, οὕτω καὶ γυῖον, *vt valent oculi, ita & totum corpus*. Maxima sane ex oculis petuntur indicia ad salutem aut mortem. In ipsis tanquam in speculo lucent, tum robur facultatis, tum eiusdem imbecillitas. Vt enim in veste mundissima vel minima macula perspicua est, ita in puto sinceroque oculo vel parua motio patet, sensumque efficit. Firma itaque & constans oculorum vis eorumque splendor, bonam de se spem pollicetur, at eorumdem impuritas spirituum obtenebrationem arguit, quod in Prognostico & Coacis ita expressit summus Dictator: ὀφθαλμῶν καθαρότης χρήσιμον· τὸ δ᾽ ἀχλυῶδες οὐκ ἀσφαλές. Naturæ genius Arist. 2. de gener. animal. certa ex oculis signa fœcunditatis colligit. Namque si in oculi canthum amarus liquor stilletur, & lingua statim eo sapore inficiatur, signum erit fœcunditatis. Sunt etiam (ait Philosophus) oculi spiritibus pleni & semine turgentes, propterea concidunt & corrugantur iis, qui nuper nupsere. Cæcum postulare non posse, Iurisconsulti statuunt, quod insignia Magistratus videre nequeat. Præclara sunt ergo, ne dicam, diuina oculorum encomia; nunc eorum structuram aperiamus.

Oculi Sole præstantiores.

Oculi animi omnes affectus exprimunt.

Animam in oculis locarunt.

Hipp. quantum oculis tribuat.

In oculis signa sunt fœcunditatis.

CAP. IV.

De oculorum structura in vniuersum.

Oculorum nomina.



CVLI Græcis ὄμματα & ὄψεις dicuntur, παρὰ τὸ φαίνειν, id est, à cernendo, ὀφθαλμοὶ etiam, quasi ἀπὸ τῆς θαλάμου, & φάεα, quod ex ipsis lumen oriatur: ὄσσε à Poetis, ἀπὸ τοῦ εἰλεῖν, à volubilitate. Latini oculos vocant ab occulendo, latent enim sub ciliis, & velut sinuosa valle reconditi sunt. Hebræi oogen dicunt, quod altum denotat, vt semper memores simus, ad hoc nobis datos oculos, vt excelsa contemplemur. Visus oculorum duplex est: alter communis homini & brutis, vt tanquam speculatores fugiant, quæ nocitura videntur, & quæ vtilia sunt, prosequantur. Est diuinior alter oculorum vsus, soli homini proprius, rerum cognitio, Dei inuisibilis contemplatio per ea, quæ visibilia sunt, ipsaque penè dixerim beatitudo; nam cœli specie recepta, intellectu aucto, opifici suo simillimus redditur. Vtraque ratione ad vitæ simul & visum, & dulcedinem conferre creditur oculus. Figura oculi rotunda est, sed aliquantulum oblonga & πυραμοειδής: eius namque basis extrorsum est, conus introrsum ad neruum opticum. Figuram hanc obtinuit ad capaci-

Visus oculorum duplex.

Figura oculi cur rotunda & oblonga.

capacitatem, robur, & agilitatem. Volunt optici non suffecturum oculum magnitudini capiendæ si non sit rotundus, & nihil nisi æquale sibi percipere; cum autem sit orbicularis, à quacunq; parte occursent radii, franguntur ad perpendicularem, id est, diriguntur ad centrum pupillæ. Additur altera rotundationis ratio, vt celerius visu apprehendi multa valeant, quando globosis summa inest reuolutionis facilitas, & sane oculis mira volubilitatis accedit celeritas. Siti sunt in loco edits- *Situs oculorum.* simo, anteriori & profundo: in editissimo quidem, vt velut exploratores interdiu noctuque nobis excubantes, eminus quæcunque nocitura sunt, aut profutura prospiciant. *Cur in edito loco siti.* In anteriore, tum quia mouetur antrorsum animal; debet igitur quæ illi obuersantur videre; tum quia ad visum mollissi- *Cur anterius collocati.* mo neruo opus erat, qui à cerebello duriore oriri nō poterat. Tandem in antrum quoddam velut sinuosam vallem reconditi sunt, & in cauum (orbitam vocant) retrusi, vt tutiores essent, & minor *Cur reconditi.* spirituum fieret dissipatio. Quinetiam vt extrinsecus irruentib. iniuriis minus forent obnoxii, ossi- *Oculi propugnacula.* bus vndiquaque & palpebris quasi propriis sepimentis obuallati fuere. Hinc enim genæ superioris ossa, quæ malam attingunt protuberant; illinc nasus quasi murus oculis interiectus apparet; superiore frons & supercilia instar vallis; inferiore os genæ superioris prominet; vndequaque vero cilium vtrumque. Oculi duo sunt ob necessitatem: fecit enim vbicunque potuit natura totum fere *Numerus oculorum cur duo.* corpus geminum; sic autes duæ, nares, oculi, manus, pedes, &c. Figmenta ergo sunt, quæ de Cyclopibus & Arismaspis, quos Aristides μονομμάτους vocabat, Æschylus μονῶπας prodiderunt. Eorum mirabilis est sympathia, nam & læso altero statim afficitur alter, & vno eodemque motu simul & *Oculorum mirabilis sympathia.* semel mouentur ambo, quod ego ad perfectionem visus factum puto. Nam si oculorum alter attolleretur, alter deprimeretur, obiectū, quod natura simplex est, duplex appareret perpetuo; quia *Cur oculi eodem motu mouentur semper.* debent visoriorum conorum axes in vno eodemque plano locari. Accedit, quod neruus secundæ coniugationis oculos mouens, in suo exortu continuus est, quod pauci obseruarunt. Magnitudo oculorum tanta est, quanta ad rerum imagines percipiendas sufficiebat. *Magnitudo.* Natura oculi tota fere aquea est, mollis, lubrica, splendens, pellucida; vt celerius rerū omnium spectra, colores, imaginem *Natura oculi aquea.* exciperet. Sunt in homine solo variegati oculi & diuersi coloris; cæteris vero animantibus in sua *Color oculorum.* specie perpetuo similes: sic boum omnium nigri, ouium aquei, aliorum ruffi; temperamento frigido sunt & humido, atque à similibus suæ naturæ causis facile læduntur; iuuantur autem modico *Temperies.* contrariorum vsu. Connectitur oculus per opticum neruum cerebro, vnde maxima vtriusq; partis communio. *Connexio.* Oculus est acerrimi sensus, vnde fit, vt cito deprauetur; sensus enim in animalibus *Sensus.* breuioris vitæ causa est Aristoteli 2. de anima.

CAP. V.

De singulis oculi partibus, ac primum de musculis.



OTVM oculi corpus musculis sex, tunicis sex, tribus humoribus, duobus *Musculi oculorum sex.* neruis, venis & arteriolis quamplurimis, adipeque copioso constituitur. Musculi vndiquaque oculum mira volubilitate versant, vnde à Poeta faciles appellantur, & à Græcis ἴλλοι, ἀπὸ τοῦ εἰλεῖν, à volubilitate. Ex his *Quatuor recti.* quatuor sunt recti, motibus rectis præfixi, & duo obliqui. Rectorum primus sursum, alter deorsum mouet, tertius ad læuam, quartus ad dextram trahit. Horum quatuor non dissimilis est structura, nec ortus principia multum à se distant. Oriuntur enim omnes ab vno fere & eodem *Ortus musculorum oculi.* principio, ab interiore scilicet & profundiore orbita, quam Sphenoides portiuncula constituit; hinc in varias adnatæ tunicæ partes lato satis neruosoque tendine inseruntur. Habuerunt autem tendines, etiam si exiles sint admodum, ob continuitatem motus, quia oculus frequenter motus robusto eget motore. Errant ergo, qui musculos oculi ab interiore membrana eaque crassa opticum ambiente, enasci putant. Hoc enim sensui omnino aduersatur. Neque vero à membrana debuerunt aut potuerunt enasci, non debuerunt, quia membrana exquisitissimi sensus neruum circumdat, itaque musculi in motibus suis neruum comprimerent, & visioni obessent; non potuerunt, quia firmæ non adhærerent basi. Quatuor hi si omnes simul agant, intra oculum trahunt sistuntque. Obliqui duo versant & *Obliqui duo musculi.* circumferunt oculum oblique; alter superius alter inferius, prior ab interiore orbita ortus, vt superiores quatuor, ad angulum maiorem fertur, ibique in chordam gracilem veteribus incognitam, à primo Fallopio eleganter descriptam desinens, eam trochleæ obuoluit, tandemque in latus coniunctiuæ oblique inseritur. Trochleam vero cartilagineam, quæ canalem habet, per quem *Trochlea.* currit dicta chorda, & ligamento membraneo ita ab angulo pendet, vt trochleæ speciem omnino referat. Musculus hic, dum intro ad principium trahitur, chorda sua circulari quodam motu oculum ad maiorem angulum obuoluit: posterior ab interiore angulo, & ea rima, quæ duo

maxillæ ossa iungit ortus, ad exteriorem angulum oculum transuersim amplexatus inseritur. Hunc ab oculo oriri, & in oculum inseri existimauit Columbus; sed decepit eum fortasse musculi huius obliquus & fere latens inter alios situs. Septimus, quem describunt fere omnes Anatomici, & Vesalius, etiam neruum opticum ambiens, oculumque firmans, ne exorbiret in quadrupedibus tantum, quæ prona terram spectant, reperitur, in homine nunquam. Sunt ergo sex tantum oculorum musculi, quibus singulis artificum filii nomina indidere. Primus attollens & superbus dicitur; secundus deprimens & humilis; tertius adducens & bibitorius; quartus abducens & indignatorius; duo obliqui circumagentes, circulares, amatorii, quod sint velut in amore duces.

Error Columbi.

Septimus Vesalij musculus nō datur in homine.

Nomina musculorum oculi.

CAP. VI.

De tunicis oculorum.

Tunicæ oculorum cur constructæ.



Cvlvs cum esset pellucidus & naturæ aqueæ, vt sua sede contineretur nec fluitaret, debuit corpore aliquo solidiore firmari. Constructæ ergo sunt in eum vsum tunicæ, humores, aqueum, crystallinum & vitreum ambientes, quæ visionem etiam non minimum iuuant. Aliæ namq; oculum capiti connectunt; aliæ splendore & pelluciditate visilium species admittunt; quædam spiritum fouent, & externum lumen refringunt; nonnullæ denique alimentum conueniens suggerunt. Tunicarum numerus valde est controuersus; nos sex tantum agnoscimus. Prima omnium situ est coniunctiua. Græcis ἐπιπεφυκώς; Latinis adnata, inhærens, candida, pinguis, consolidatiua. Ἐπιπεφυκὼς, quod eius ope & interuentu adhærescant oculi, ne exorbitent. Coniunctiua, quia oculum vicinis partibus annectit alligatque. Album oculi dicunt, quod extrinsecus candida sit & callosa. Alexander Benedictus *fundam* vocat, vel quod non in totum orbiculata sit, instar fundæ, qua lapides iaciuntur; vel quod venulis constans & arteriolis quamplurimis, fundæ similitudinem præ se ferat. Nascitur hæc ab vltimis pericranii oris, nec totum oculum tegit, sed ad circulum tantum fertur; quem γραμμὴν κυκλοτερῆ, orbiculatem lineam vocant: ἶρις etiam dicitur à diuersitate colorum, σφενδόνη Polluci, quia pupillam in se contineat, vt funda lapidem; στεφάνη, corona. Tunicæ huius triplex est vsus. Primus, ne ossium duritie lædatur oculus. Secundus, vt capiti annectat oculum, ne in violentis motibus exorbitet. Tertius, vt oculi musculos propriis sedibus firmet. Secunda tunica κερατοειδὴς dicitur, & σκληρώδης, cornea & dura, quod duritie & pelluciditate cornu prætenue & accurate politum ac derasum referat; vel quod, vt voluit Ruffus, cornu instar in laminas dissoluatur, pluribus enim ceu corticibus, constare dicitur. Oritur à crassa cerebri membrana optici medullam ambiente, totumque oculum circumdat. Eius substantia dura est & densa, vt extrinsecus irruentibus iniuriis obsistat, non nimium crassa, vt visilium species admittat, & lumen externum celerius ad crystallinum permeet; non opaca, sed splendens & pellucida, ne perpetuæ oculis tenebræ obuersentur; omnis alieni coloris expers; denique omni ex parte læuis, polita, tersa, ad perfectiorem luminis emissionem. Venulis, arteriolis & neruis caret; hæc enim visioni obessent, sed alimentum ab vuea sibi proxima mutuatur. Eius duplex vsus; alter, vt sit crystallini propugnaculum, eumque ab ambientis aeris frigore & æstu tueatur; alter, vt tenuiores tunicas & humores omnes complectatur. Sunt qui tunicam hanc duplicem esse velint, anteriorem, quam corneam vocant, & posteriorem, quam duram. Tertia tunica ῥαγοειδὴς ῥώξ, χοροειδὴς dicitur; ῥαγοειδὴς, quod vuæ acinum & folliculum, à quo pedunculus auulsus est, figura, colore, tenuitate, læuitate externa referat; χοροειδὴς, quod chorii instar vasa fere omnium tunicarum suffulciat, vel quod à tenui membrana, quam χοροειδῆ dicunt, oriatur. Substantia eius tenuis est: sed aliquantulum crassior, quam in cerebro, vt crystallinum & subiectas ei partes tueatur. Ortum ducit à tenui membrana neruum opticum inuestiente, hæc namque dilatata circulo totum oculum ambit, nisi parte anteriore, qua aliquantulum comprimitur, & rotundo ac satis exiguo foramine peruia est. κόρη dicitur vulgo, Ruffo γλήνη, Latinis pupilla, pupula, nigrum oculi, fenestra oculi. Alligatur vuea posteriore parte optico, reticulari, fibrosis nexibus; corneæ ad iridem vsque adhæret, sed non admodum valide, anteriore parte vndiquaque libera est, vt spirituum & luminis affluxu dilatari possit. Sola hæc inter oculi tunicas varie est colorata, sed non vnius omni ex parte coloris. Anterior pars, quæ aqueum & crystallinum respicit, fusca & nigricans; exterior, quæ iridem constituit, nunc cærulea, nunc cæsia, nunc nigra, pro diuersa cerebri & oculorum temperie apparet. Posterior vero intus quidem variegata est, primum subalba, mox viridis, dein cærulea, sed foris, qua corneam spectat, fusca vel nigra. Vueæ varii sunt vsus. Primus, vt crystallinum defendat, ne corneæ lædatur duritie; secundus, vt reticulari alimentum suggerat, & corneã, quæ venis & arteriis caret, nutriat; tertius, vt colore nigro & cæruleo dissipatos spiritus recolligat, & luminis externi splendorem refringat. Itaque crystallinus tunica hac velut

Coniunctiua nomina.

Coniunctiua vsus triplex.

Tunicæ corneæ nomina.

Ortus.

Corneæ vsus duplex.

Vueæ nomina.

Ortus.

Pupilla.

Vuea varie est colorata.

Vueæ varij sunt vsus.

speculo

speculo recreatur, ideoque mollis constructa est venosa, varicolor, & perforata. Quarta ἀραχνοειδὴς dicitur aranea, quod tenuitate telas arenearum referat, ambit crystallinum, & inuoluit immediate; propterea tenuis & pellucida est, ne crassitie visioni obesset. Proprium est crystallini tegmen, eumque per ciliare interstitium vicinis partibus annectit; venas nullas habet, sed à ciliari nutritur. *Aranea tunica.*

Quintam ἀμφιβληστροειδῆ, id est, *reticularem* dicunt, à retis similitudine. Nascitur à medullari optici nerui substantia dilatata, propterea mollis est, alba, & cerebri substantiam aqua dilutam refert. Galenus non vult proprie tunicam esse nec substantia, nec colore, sed medullam dilatatam. Diffundit hæc per crystallinum & vniuersum oculum visiles spiritus, & crystallini alterationem percipit, tandemque visilium spectra ad cerebrum tanquam iudicem defert. *Reticularis.*

Postrema tunica veteribus incognita, ὑαλοειδὴς, vitrea dicitur, quod vitreum humorẽ omni ex parte ambiat, in cuius medio ciliare interstitium apparet, cilii figuram referens. Est processus quidam choroidis crystallinum vueæ alligans firmissime; vnde Fallopio nexus & ligamentum dicitur; sed & aqueum humorem secernit à vitreo, ne confundantur. Addunt quidam septimam tunicam ex musculorum tendinibus constitam. *Vitrea tunica. Ciliare interstitium.*

CAP. VII.

De humoribus oculorum.



VNICIS detectis resectisq; effluunt statim & in apertum proferuntur partes oculorum nobilissimæ, humores quippe; aqueus, crystallinus, & vitreus; sed crystallino summus debetur honor; est enim quouis adamante pretiosior, quauis gemma illustrior; propterea anima oculi, specillum interius, centrum oculi dici solet. Solus hic à colorib. alteratur, visiliumque spectra recipit, & cum luminis vtrinsque ad eum prohibetur appulsus, interni quidẽ in gutta serena; externi in suffusione, quam guttam caliginosam Arabes vocant, perit vidẽdi actio, quasi lucerna interextincta. *Crystallini laus.*

Hoc posito, ponitur facultas videndi, reliquę omnes partes aut visionem conseruant, aut præstantiorem reddunt; huic denique tanquam principi, quæ in oculo sunt, singulæ partes famulantur. Nam cornea tanquam vitro ad perfectiorem luminis emissionem vtitur crystallinus; vuea tanquam viridario amœnissimo, & colorum varietate arridente oblectatur. Pupilla fenestræ vicem gerit; aranea species retinet, ne diffluant, vt plumbum in speculo; humor aqueus ceu propugnaculum externi luminis splendorem infringit, & velut medium est delationis imaginum; vitreus ad instar coqui alimentum præparat. Neruus opticus visiles spiritus ad crystallinum defert, & species ab eo ad cerebrum tanquam censorem & iudicem traiicit, musculi & secundæ coniugationis neruus velut equi crystallinum totumque oculum omni ex parte versant; ita crystallino subseruiunt omnia. *Crystallino partes omnes oculi quomodo famulentur.*

Huius historiam exponere iam aggredior. Si prius humorem aqueum, quia primus sese in conspectum dat, descripsero. Aqueus ergo humor Græcis ὑδατώδης, λεπτὸς, καθαρὸς, ᾠοειδὴς, nobis albugineus, tenuis, aqueus dicitur, quod tenuitate & puritate aquam vel oui candidum referat: Auicenna glaciale excrementum vocat, sed male. *Aqueus humor.* Situs est anteriore parte, vt sit crystallini propugnaculum, ne is circumdantium membranarum duritie lædatur, tum vt externi luminis splendor affatim occurrens quodammodo infringatur, & cum interno lumine consuescat externum; est enim veluti medium quoddam delationis imaginum. *Situs. Aquei humoris vsus varij.* Quin & glacialem perpetuo & vueæ interiorem partem, quæ madore spongiæ similis est, irrigat albugineus, ne à perpetuo motu exsiccentur. Adde, quod ocularium instar simulacra ad crystallinum defert, prohibetque, ne visiles motus effluant. Mitto, quod vueam à crystallino disiungit, & corneam perpetuo distendit, quibus corrugatis, & in se concidentibus perit videndi actio. Humor hic pars est oculi viuens & spermatica, non excrementum.

Secundus humor Galeno κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν, nobis crystallinus & glacialis dicitur, quod glaciem concretam referat, & crystalli modo pellucidus sit. *Crystallinus humor.* Auicenna guttam & grandinem vocat. Aetius à lentis figura φακοειδῆ, lenticularem; alii à disci similitudine δισκοειδῆ. Sunt qui oculi centrum, animam oculi, specillum inferius vocitent. Humoris huius substantia tota est aquea, non diffluens tamen, qualis vitrei aut albuginei, sed densa & crystalli modo concreta, vt figi ac sisti in eo simulacra queant; pellucida, non opaca, vt vernaculi luminis fulgore externo sit διαφερόφυτος & consocialis; tenuis, nõ crassa, vt celerrime vtrumq; lumen admittat; coloris tandem alieni expers, vt colorum omnium species citissime excipiat. *Crystallini substantia.* Figura rotunda est, sed non plane globosa, ne hinc atque illinc flueret, & in violentis motibus à propria sede exturbaretur; propterea qua pupilla spectat, pressior; qua vitreo immergitur, planior apparet. *Figura.* Situs est fere in medio oculi, velut in centro, vt vtrumq; lumen & internum & externum admittat facile, neq; vtriq; consuescat nimium. *Situs.* Annectitur anteriore parte albugineo; posteriore vitreo veluti innatat, vtrinq; vero mediante ciliari tunica vueæ alligatur. Tunica tegitur tenuissima

aranea

aranea dicta. Deniq; princeps est visionis organum; huius enim est ἀλλοιωθῆναι πρὸς τινὸς τῶν ἔξωθεν χρωμάτων. *Vitreus humor.* Tertius humor ὑαλοειδὴς, & vitreus dictus, crassitie quidem & consistentia vitro fuso similis est; sed colore & pelluciditate iam densatum & refrigeratum vitrum penitus refert. Situs est posteriore parte, vt crystallinum admitteret, propterea in medio concauus est. Eius substantia crystallino est mollior, aqueo tamen minus fluida. *Vitrei humoris vsus.* Huius vnicum veteres agnouerunt vsum, qui tamen multiplex est. Primus, vt crystallino alimentum præparet; non enim sanguis ruber per venulas ad crystallinum ferri debuit, ne suo colore princeps visionis organum, quod coloris expers erat, inficeret; vitrei tamen substantia non alitur. Secundus, vt crystallinum conseruet, ne membranarum duritie afficiatur. Tertius, vt visiles spiritus ad glacialis illustrationem contineat.

CAP. VIII.

De cæteris oculi partibus, neruis, venis, arteriis, spiritibus, adipe, glandulis.



Neruus opticus. SVNT & aliæ oculi partes, nerui scilicet duo, venæ, arteriæ, adeps & glandulæ. Neruorum alter visioni, alter motui inseruit; ille opticus dicitur, estque primum neruorum à medulla, quæ intra caluam continetur, prodeuntium par. Hoc omnium mollissimum & amplissimum, in ortu separatum, dein antrorsum oblique protensum, in medio vero progressu iuxta sellam sphenoides coit, non per χιασμὸν & intersectionem, nec per contactum simplicem, sed per medullæ confusionem, vt alterum ab altero nulla arte secernere queas. *Optici cur coeunt.* Coire autem debuerunt nerui optici, tum ad robur, ne ob mollitiem longum iter peregrantes flaccescerent, tum vt eandem planitiem in pupilla obseruarent; secederent enim aliquando sine eo amplexu, atque ita delusi oculi simplex obiectum duplex iudicarent; tum vt visilium formæ & spectra vnirentur; tum vt commode per foramen è caluaria procederent, & ad oculos recta ferri possent; postremo, vt visilis spiritus ab altero oculo in alterum momento permearet ad visus perfectionem; sic enim clauso alterutro oculo, acutius videmus. Ita ergo confusi optici & coeuntes mox separantur, & per caluariæ foramen in oculi centrum feruntur; interior quidem eorum substantia mollis ac medullosa, dum ad crystallinum peruenit, dilatatur, & per o ulum visiles diffundit spiritus; fitque ex ea dilatatione reticularis tunica; exterior vero, quæ duplici velatur tunica tenui & crassa, in vueam & corneam absumitur, vnde fit, vt per optici continuitatem animalis spiritus ad pupillam vsq; momento feratur. *Nerui optici manifeste caui non sunt.* Hos neruos πόρους ὀπτικούς, id est, *meatus visorios* vocat Herophilus; nos sensilem & conspicuam eam cauitatem nunquam obseruauimus, sed omnium mollissimos & magis σπογγώδεις esse volumus, quia visilem spiritum copiosissimum deferunt. Hi si obstruantur, vt in Arabum gutta serena, perit videndi actio. *Neruus oculum mouens.* Altera neruorum propagatio oculos mouet: ab hac ramuli emergunt quamplurimi, in musculos omnes varie diuaricandi. *Obseruatio pulcherrima de continuitate neruorum secundi paris.* Sunt motorii hi nerui in suo exortu continui, vt vnicum quasi funem constituant; vnde fit, vt si oculum in latus moueas, alter illius motum sequatur necessario, quæ obseruatio noua est & pulcherrima. Sunt etiam in oculis venæ & arteriæ quamplurimæ; illæ à iugularibus, hæ à carotidibus oriuntur. *Vasa oculi.* A neruis, venis & arteriis feruntur ad oculum spiritus multi visiles, naturales, vitales; vnde fit, vt non eadem semper in oculis sit magnitudo, non idem splendor, sed minimi interdum, languidi & obscuri appareant, vt iamiam morientis, aut iis, qui Veneri nimium indulgent; interdum grandiores, alacres, splendidi. *Spiritus in oculis inesse multos.* Quin etiam viuente animali oculus vehementer tensus summeque plenus, nec vlla omnino eius pars laxa corrugataque cernitur. At illo extincto nihilque dum aqueo effluxo, minor laxusque & rugosus oculus fit. Postremo, oculorum altero clauso alterius pupilla momento dilatatur, copiosiore scilicet spiritu per reticularem in vueam illapso. *Adeps oculorũ cur.* Copiosus etiam adeps oculos oblinit, ne in perpetuis motibus æstuarent & siccarentur, tum vt eos ab ambientis frigore tutaretur; vnde fit, vt nunquam rigeant oculi. *Caruncula & glandulæ oculorum.* Sunt postremo iuxta oculum exiguæ carunculæ & glandulæ. Caruncula siue caro glandosa ἐγκανθὶς dicta, in interiore angulo sita, impedit, quo minus lachrymæ, vel alius salsus humor in genas profluat; deinde angulum hunc tuetur, ne lachrymarum aut sordium acrimonia lædi possit. Nam cum palpebrarum contractione oculos ab externis iniuriis liberare conamur, omnia ad internum angulum protenduntur, propterea in externo talis caruncula non cernitur. Glandulæ vero in oculi angulis sitæ humorem à cerebro defluentem excipiunt, oculos irrigant, & ad motum aptiores reddunt. Per has copiosus humor exprimitur, & lachrymæ fluunt.

CAP.

CAP. IX.

De oculi externis partibus, ac primum de palpebris.



OCVLOS, vt extrinsecus irruentibus iniuriis minus forent obnoxii, ossibus quidem quasi propriis sepimentis vndiq; obuallauit Natura, & in antrum velut sinuosam vallem (orbitam vocant) retrusit; sed quia anterior eorum pars omnium nobilissima lumini externo, aeri, ventis, fumo, puluer, animalculis aliisque corpusculis erat exposita; ne horum occursu læderetur, palpebris ceu regimentis & propugnaculis muniuit; earū etiam opera visus in actione sua speciem quandam præ se fert libertatis. Nares enim perpetuo sunt patulæ; vt & aures; at oculi palpebras habent, quibus si velit animal possit non videre. Palpebræ itaq; à palpitando sic dictæ Græcis βλέφαρα, quasi τὸ τῆς βλέψεως φᾶρος, hoc est, *visus tunica operculumve*, ὀμματοφυλακὲς καλύμματα. Aristoteli, ἔλυτρα dicuntur; quod sint oculorum tegmenta & folia. Hæ quadrupedibus in superiore tantum gena, volucribus in inferiore. Struthiocamelus animaliū sola vt homo vtrinq; palpebras habet. Palpebrarum compositio ex cutanea est substantia; cartilaginosa & musculosa. Cutis laxa est satis, vt contrahi & corrugari possit. Cartilago necessaria fuit, tum ad motum faciliorem, fit enim cartilaginis opera æquabilis oculorum apertio occlusioque; tum vt foris occursantibus iniuriis obsistat, tum vt huic tanquam firmiori scopulo pili parui infigerentur, qui externorum occursum prohiberent. Si molliores fuissent palpebræ ex carne sola, aut membranis contextæ, leui de causa concideretit, mollia enim cito flaccescunt: si duriores & omnino osseæ, non ita facile mouerentur, & sua duritie interiores oculi tunicas, quæ sunt exquisitissimi sensus, læderent; cartilagineæ ergo sunt, & debuerunt esse; sed cartilago illa tenuis est, tum ad læuitatē, tum ad externi luminis exiguam vmbram transmittat. Cartilagines hæ ab ossibus liberæ sunt, & figuram habent semicircularem; eas autem inuestiunt intus quidem membranula, foris vero cutis. Tandem ad palpebrarum structuram concurrunt musculi, qui necessarii fuerunt, vt oculum aperirent & clauderent: clausi enim oculi visilium imagines nunquam reciperent; aperti vero & ab extrinsecus occursantibus tuti non essent, & cito deprauarentur, quia spirituum luminisque interni maxima fieret dissipatio: vicissim ergo, prout res postulabat, & aperiendi erant & occludendi. Geminæ sunt palpebræ, superior & inferior: illa maior homini & iis animalibus, quibus inferior manet immota, auibus contra inferior superiori est maior. Etsi autem duæ sunt, vnicam mobilem fecit Natura, superiorem scilicet. Quid enim inferioris motu opus erat, cum per superioris motum ad inferiora claudatur, & per motum eiusdē ad superiora aperitur oculus? Mouetur ergo superior palpebra sursum & deorsum. Sursum vnius musculi ope, qui ab interiore orbita, ab eodem fere principio, à quo ille, qui oculum sursum mouet, enatus, & in tendinem satis latum desinens, in palpebræ superioris tarsum inseritur, palpebramq; attollens oculum detegit. Claudunt palpebram duo musculi: alter ab interiori angulo ortus, totum circumdat cilium sphincteris instar; alter ab eodem angulo & nasi radice exortus in tarsum inseritur. Palpebrarum extrema, quæ dormientibus nobis mutuo coeunt, Ruffus χηλὰς & vngulas dicit; superius cauum, inferius subcauum vocat.

Palpebrarum visus. — *Palpebrarum nomina.* — *Palpebrarum compositio.* — *Cutis palpebrarum laxa.* — *Palpebræ cartilagineæ.* — *Musculi palpebrarum.* — *Palpebræ duæ.* — *Palpebra vnica mobilis.* — *Palpebram aperiens musculus.* — *Palpebrā claudentes musculi.*

CAP. X.

De ciliis & canthis seu angulis oculorum.



PALPEBRARVM extremis pili adnascuntur, qui βλεφαρίδες Aristoteli, Nicandro σκωλά, cilia Gazæ, pili palpebrarum Celso dicuntur; Polluci autem ταρσοὶ, quia eleganti ordine sunt dispositi; vnde etiam ab illa pilorum serie remorum in longis nauibus similitudinem referente, has cartilagines ταρσοὺς vocant. Pili hi valli instar visiles spiritus & radios ab oculis manantes dirigere dicuntur, & simul cum palpebris oculos contra occursantia animalcula, puluerem & alias sordes muniunt; eorundem quoque nictus creber in vigilantib. est, tum vt visus recreetur, tum ne quid in oculos cum impetu feratur. Superioris palpebræ pili sursum versus leuiter inflectuntur: nam si vndique recti essent, vmbram oculis inducerent, impedirentque, quo minus sursum videre possemus. Inferioris vero palpebræ cilia deorsum incuruantur. Partes palpebris communes, in quas concurrunt ambę, Gręcis κανθοὶ dicuntur, ἀπὸ τῆ κνήθεσθαι, id est, *pruritum sentire*, Latinis anguli. Bini sunt, alter iuxta nares, alter ad tempora; ille quod maior sit, magnus; internus, domesticus, ἐγκανθὶς proprie, ῥαντὴρ Polluci, πηγὴ Hesychio; quod inde lacrymæ emanent, appellatur. Hic παρόπιον, παρώπιον minor, externus, & Barbaris syluestris dicitur.

Pili palpebrarum. — *Pilorum palpebrarum vsus.* — *Canthi seu anguli.*

CAP. XI.

De superciliis.

Superciliorum nomina.
Partes.
Supercilia quid denotent apud Poetas.



ANDEM ad oculorum tutelam supercilia sunt constructa, Græci ὀφρύες vocant, Arist. σκεπάσματα τῶν ὀμμάτων, Latini supercilia, quod supra ciliū sint; hirsutæ sunt frontis extremitates seu pili supra oculum enati. Horum pars naribus proxima ὀφρύων κεφαλὴ, caput; pars ad tempora accedens οὐραία finis, cauda dicitur, intermediū vero inter supercilia spatium, vnde nasus incipit, quod depile est, μεσόφρυον Ruffus appellat, μετώπιον Hipp. intercilium & gabellum nostri, quo in loco animæ principatum olim tribuit Strato. Hæc cum pro diuersis animi affectibus vel attollātur, vel submittantur, ideo per supercilia fastum aliquando Poetæ intellexerūt. Hic, ait Plin. superbiam inhabitare, alibi conceptaculum, sed hic sedē habet, in corde nascitur, huc subit, hinc pendet.

Superciliorum vsus.
Structura.
Cutis superciliorum cur dura & crassa.

Superciliorum vsus apud Galen. est, vt corporum maioris molis supernè ad oculos decidentium incursus excipiant. Tota superciliorum structura ex cute est, multis fibris carnosis à musculo frontis texta, adipe & pilis ex cute enatis. Cutis crassior est hac parte & durior; crassior, vt imbricamenti instar melius oculos muniat; durior, vt pili numero sint æquales, nec in immensum crescant. Vt enim in palustri & vliginoso loco nihil generatur, nec item in squalidiore solo, ita in sicciore & humidiore cuti pilos erumpere non datur. Est autem musculosa & laxa hæc cutis, quia prompte & laxe moueri debuit.

Superciliorum pili.
Eorum vsus.

Pili superciliorum πτιλοὶ dicuntur Medicis. Eorum vsus est muri instar propulsare oculis aduersa, ea præsertim, quæ à capite & fronte defluunt. Æquales sunt hi in longitudine, numero & densitate. Si enim minores essent, pauciores & rariores, non ita oculum ab externis tutarentur; si longiores densioresque, pupillas occultarent, & visioni essent impedimento. Est autem eorum non recta, sed obliqua insertio, vt omnia ab oculis facilius deflectant. Atque hæc oculi & singularum eius partium fidelis esto descriptio, nunc controuersia enodemus.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO I.

An visio emittendo fiat, vel recipiendo; vbi visionis natura accurate explicatur.

De visionis natura sententiæ tres.
Prima opinio. Fieri emissione.
Optici.
Pythagoras.
Empedocles. Plato. Democritus. Leucippus. Epicurus. Chrysippus.
Rationes Platonicorum.



E visionis natura & videndi modo nobilis est controuersia, eaq; philosophica potius, quam medica. Quia tamen eam Gal. lib. de vsu part. & de placitis Hippocratis & Plat. eleganter exagitat, non erit ab instituto opere alienum, pauca quædam, eaque ex secretioribus Philosophiæ mysteriis eruta, hic in apertam lucem proferre. Tres sunt præcipuæ de visionis modo Philosophorum sententiæ. Quidam enim emissione sola, alij receptione sola visionem fieri putant: sunt qui partim emissione, partim receptione fieri contendant. Prioris secta authores varij sunt, diuersa omnino sentientes. Volunt Optici radios ab oculis exire ad rem aspectabilem pertingentes, radiorum vero figuram statuunt πυραμοειδῆ, cuius conus sit in oculis, basis in re videnda. Pythagoras visionem fieri putat per luminis emissionem ad obiectum, cuius fiat ad oculum reflexio, non secus ac pila palmaria à manu in parietem impulsa, à pariete repercussa ad manum æquali impetu reuertitur. Empedocles, Hipparchus, Niceus visionem emissione radiorum & luminis simul fieri volunt. Plato nō radios, sed lumen emitti putat, idq; non ad rem visam, sed vsque ad certum medij spatium. Democritus, Leucippus & Atheniensis Epicurus à rebus omnibus per corpuscula effluere imagines existimarunt. Chrysippus & vniuersa Stoicorum schola, à corde ad oculorum pupillam ferri spiritum quendam putant, qui ad rem vsque visilem extendatur. Emitti igitur ab oculo quidpiam ad visile obiectum, prima hæc opinio contendit: quam his rationibus stabiliunt Platonici. Prima, venefici oculis fascinare solent; hinc illud Poeta: Nescio quis teneros oculos mihi fascinat agnos.
1. 2. 3. 4. *2. Basiliscus aspectu hominem inficit. 3. Menstruata mulier speculum velut tabo inficit. 4. Luporum aspectus*
5. 6. *raucos reddit homines. 5. Tiberius Cæsar creditur solo aspectu attonitum reddidisse militem. 6. Antiphonti, vt*
7. *narrat Aristoteles tertio Meteororum, semper imago sui ipsius ante oculos obuersabatur. 7. Cur, vt acutius*
8. *videamus, coangustamus pupillam? an non vt radij & spiritus egredientes magis vniantur? 8. Cur oculus*
9. *cernendo debilitatur, si nihil emittitur? 9. Si fieret visio per receptionem, non emissionem, non oporteret conuerti*
10. *oculum ad rem obiectam, & non intuentes videremus. 10. Nec magnitudo, nec figura cernerentur; oculus*
11. *enim, cum sit paruus, non posset res eam magnas recipere. 11. Dilatata pupilla melius videremus, quia maior*
12. *fieret receptio. 12. Contraria species simul & semel in eodem susciperentur, quia oculus simul duo contraria*

obiecta

obiecta conspicit; album & nigrum. Postremo, minima res perinde cerneretur atque maxima: sed id falsum. Nam acies acus vergens in cœlum non percipitur, quia radii separati coire nō possunt ob obiecti paruitatem. Quod si illam cernere volumus, necesse est ad latus nos contrahamus. Denique oculi ignea sunt natura: nam & pyramidales sunt, & perpetuo mobiles, & nunquam rigent: at igni proprium est aliquid semper emittere, lumen, radios, calorem. Hæ sunt Platonicorum & Opticorum rationes præcipuæ. Alterius sectæ princeps est Aristoteles 2. De anima, & libris De sensu & sensili, quem sequuti sunt omnes Peripatetici, Alexander, Themistius, Auerrhoes.

Opinio Peripateticorum receptione sola fieri. Ratio 1.

Volunt hi visionem sola receptione fieri, non emissione: quia sensio omnis cū sit passio, sola receptione fieri debet: sic auditus soni, odoratus odorum, gustus saporum, tactus qualitatū tractabilium sola receptione fiunt. Præterea qui humidiores habent oculos, semper obiecta maiora quā sint, cōspiciunt, quia spectra ab humiditate crassiora redduntur. Tertio, excellens visile destruit sensum. Quarto, in speculo imaginem rei oppositæ cernimus, quod non fieret, nisi vestigiū rei ab obiectis ad medium, & ad speculum vsq; multiplicaretur. Quærit Aristoteles sect. 31. Prob. cur manus dextra perfectius operetur sinistra, oculus vero & aures æqualiter videant audiantque. Respondet, facultates illas fieri agendo, has patiendo: at vterque sensus & vtrunque organum æque patitur. Senes remota obiecta melius vident quam proxima; non ratione luminis, radiorum & spirituum ab oculis exeuntium, exigui enim sunt, impuri & tenebricosi; sed quia species distantissimo obiecto manans tenuior redditur magisq; spiritualis & ad receptionem aptior. Stellæ minutissimæ in hyemali serenitate conspiciuntur non æstiua, quia hyeme earum stellarum species in aere crassiori recepta terminantur & multiplicantur; æstate vero ob aeris raritatem terminatiue (vt vocabulis vtar scholasticis) recipi non queunt, nec multiplicari.

Secunda. Tertia. Quarta. Quinta. Sexta. Septima.

Galenus lib. 7. De plac. & 10. De vsu partium, vt Platonicos cum Peripateticis conciliet, visionem partim emittendo, partim recipiendo fieri vult. Ego sane Galeno faueo tanquam præceptori. Non ille quidem meo eget patrocinio, per se satis magnus: sed quemadmodum solitus erat in ore habere, Vincat vtilitas, ita nos, Vincat veritas. Malo igitur cum Aristotele (quem alteram naturam, sed eloquentissimam appellare possum) sentire, visionem sola receptione fieri, nihilque ab oculo ad rem visilem emitti, quod visioni inseruiat, id est, nec radium, nec lumen, nec spiritus. Huius opinionis veritas his rationibus stabilienda.

Opinio Galeni. Opinio nostra, visionem fieri receptione.

Ratio prima.

Visionis organum aqueum est, aquæ autem proprium est recipere. Aqueum esse ita demonstratur. Debet visionis organum esse diaphanum, vt sit inter obiectum, medium & organum, inter agens & patiens quadam analogia: at pellucidorum corporum alia sunt rara, alia densa; rara, species quidem suscipiunt facile, sed non retinent, sic aer specierum est plenus, sed effluunt statim, nec in eo videntur, ob raritatem; quinimo nec in vitro, nec in speculo imagines cernere licet, nisi plumbo aut densiore aliquo corpore retineantur. Vt ergo visilium species in oculo retineantur, diaphano & denso corpore opus est. Tale autem est aqua, nam ignis & aer diaphana sunt & rara. Ergo visionis organum aqueum est. Sed & principes oculi partes aqueæ sunt.

Aqueum est visionis organum & cur.

Proferam Alexandri non inelegans argumentum. Quod ab oculis exit aut corporeum est, aut incorporeum: non incorporeum, quia nec exire, nec locum mutare, nec in oculo esse vt in loco, possunt incorporea: non corporeum, quia vnico die destrueretur oculus, nec momento ad æthera vsque ferretur, cum nullum corpus in instanti moueatur. Adde, quod spirantibus ventis dissiparetur; & daretur corporum penetratio. Quod si aerem huic corpusculo exeunti cedere velis, nunquam fiet visio; quia non fiet radii illius continuatio cum oculo, sed inter radium & oculos sese interponet corpus.

Ratio 2. quæ Alexandri est.

Quæ autem ab Opticis & Platonicis allata sunt rationes, ita ordine diluendæ sunt. 1. Aspectu solo fascinationem fieri negamus; nisi arte magica. 2. 3. Basiliscus & menstruata mulier non aspectu inficiunt, sed quia exspirat ab ore, oculis, naribus & vniuerso corpore teter quidam ac venenatus vapor, qui aerem inficit continuatione. 4. Quæ de lupis obiiciunt; ridicula sunt. 5. Tiberius non oculorum radiis, sed aspectu horrido militem perterruit. 6. Antiphonta stultum fuisse prædicant, non ergo in oculis, sed in cerebro vitium erat. 7. Pupillam angustamus, ne ab externo lumine interni spiritus dissipentur. 8. Fatigatur videndo oculus ex vi & conatu, quem adhibet facultas ad firmandum oculum. 9. Debet conuerti oculus ad obiectum visile, quia non fit visio nisi per rectam lineam. 10. Non recipitur magnitudo, sed species tantum; quæ cum sit immaterialis, tota recipi potest. 11. Dilatatio pupillæ spiritus exoluit, qui ad receptionem sunt necessarii. 12. Album & nigrum recipiuntur ab oculo simul & semel; quia per speciem tantum intentionalem, immaterialem & incorpoream recipiuntur. Postremo ideo non percipitur acies acus, quia non est proportionatum obiectum.

Soluuntur rationes Platonicorum. Ad 1. 2. & 3. Ad 4. & 5. Ad 6. Ad 7. Ad 8. Ad 9. Ad 10. Ad 11. Ad 12. Ad 13.

Ex his cuilibet planum & apertum sit, visionem non emissione, sed sola receptione perfici. Huius autē receptionis natura obscurissima est, & multis difficultatum inuolucris implicita. Quæ vt omnibus innotescat quatuor inquirenda sunt: primū quid recipiatur: secundo vbi, id est, in qua oculi parte fiat receptio: tertio, quādo; postremo, quomodo.

De receptione quatuor inquiruntur.

Quod ad primum spectat, Democritus & Leucippus recipi corpora existimarunt: Epicurus obiecti visilis radios: Alexander imaginem rei non tanquam in subiecto, sed velut in speculo. Nos cū Aristotele species tantum recipi existimamus. Hæc autem speciei qualitas est incorporea, immaterialis, indiuidua, intentionalem dicunt Philosophi, quæ in medio & organo producitur ac multiplicatur per simplicem emanationem vt è Sole prodit lumen, ex corpore vmbra. Species hæc non videtur, sed est id quo videmus, solum obiectum cernitur. Itaque videtur similis esse oculos speculo rerum obiectarum imagines in se recipienti; recipit namque speculum species omnes nihil emittendo, in hoc tamen differt oculus à speculo; quod in speculo nulla est animæ vis, quæ receptam speciem ad aliud transmittat tanquam ad iudicem.

Quid recipiatur. Sola species recipitur.

Verum quæret hic fortasse quispiam, si species quæ recipitur immaterialis est, quomodo afficit visum disgregando aut congregando spiritus? Respondeo, non à specie oculum affici, sed à colore, quatenus magis aut minus

Obiectio. Solutio.

est

est luminosus. Luminosa enim omnia dissipant, quia aeri & lucidissimi spiritus nostri in lucem sibi consocialem abeunt. Sic alba, quia plurimum habent luminis, dissipant; nigra cogunt, quia spiritui aduersantur. Sic aduentantibus tenebris reuocatur calor foris intro, & vt docet Galenus commentar. ad Aphorism. 15. sect. 1. hyeme ideo somni sunt longissimi, quia noctes longissimæ. A lucidis ergo & albis læditur visio, & plerumque contingit cæcitas; quoniam allecti similitudine quadam visiles spiritus, tanto impetu erumpunt, vt ex violenta irruptione crystallini humoris substantiam: aut ragoidem, aut aliud quidpiam disrumpi, vel alterari oporteat.

Obiectio.

Obiicies rursum, si speciei receptio immaterialis est, cur oculus videndo fatigatur, cur melius non vident exerti prominentes oculi, melius enim recipiunt.

Solutio.

Respondeo, fatigari oculum non impressione specierum, sed ex vi & conatu quem facultas adhibet ad operandum, ad firmandum oculum & ad continendos spiritus. Exerti autem oculi minus vident, quia dissipantur animalis spiritus, qui ad videndum sunt necessarii, vt cum externo lumine coniuncti, species ad interiorem sensum transmittant.

2. De loco receptionis:

Secundum caput erat de loco receptionis, in qua scilicet parte specierum fiat receptio. Hic operæpretium est videre dissentientes Medicos & Philosophos. Sunt qui in cerebri substantia recipi velint species, quia ex Galeni doctrina sensus omnis à cerebro. Aristoteles in pupilla, (per pupillam autem crystallinum intelligit Philosophus.) Galenus nunc in crystallino, nunc in tunica arachnoide, quam leniorem & tersiorem esse vult omni speculo. Auicenna in opticorum coitu species recipi vult, & ideo obiectum vnicum apparere scribit; quia in eo coitu vniuntur visilium species. Nos in crystallino recipi species existimamus, quia princeps est & primarium visionis organum, in oculi centro positum, substantia, figura & qualitatibus à reliquis particulis differens. Si tamen eos omnes conciliare velis, dic, receptionem in crystallino fieri, refractionem in tunicis, perfectionem in coitu opticorum, preceptionem in cerebro.

3. De tempore.

De tempore receptionis, quod tertium erat inquirendum, consentiunt omnes simul fieri visionem cum specierum perceptione: percipitur autem in instanti species; nam cælum confertim videtur, quia lux educens visiles species ipsa sese diffundit, easque simul per aerem transuectas in eius extremam superficiem; à qua palpebra contingitur statuit, aperta palpebra species pupillæ offertur, eique coniungitur minimo temporis momento.

4. De modo receptionis.

Postremo visionis modus eiusmodi est: Fit visio receptione sensilium specierum, non corporum. Hæ species licet materiæ conditionem redoleant, non tamen materialiter & tanquam corpora, sed velut vestigia corporum ab obiecto aspectabili ad pupillam per aerem medium lineis rectis ad angulum acutum productæ feruntur. Plura de visionis modo lege apud Alexandrum & Simonem Simonium Medicum & Philosophum eximium, comment. in libr. Aristotelis De sensu & sensili.

Qvæstio II.

An aliquid intra oculum videri possit; &, an per propriam speciem aut alienam: vbi de suffusionis & visorum natura quædam explicantur.

An aliquid videatur intra oculum. Ratio 1.



NE quid ad perfectam visionis naturam desiderari possit, duo breuiter explicanda sunt. Primum, an intra oculum videri quidpiam possit: deinde an quod videtur per propriā speciem videatur, an per alienam. Nihil intra oculum videri ita demonstrari potest. Scribit Aristot. 2. De anima, sensile positum supra sensorium, sensationem non facere.

Secunda.

Præterea si aliquid videretur, sequeretur idem esse instrumentū & obiectum.

Tertia.

Quinetiam ad visionem tria requiri docet Philosophus, obiectum, medium & instrumentum.

Quarta.

Postremo visio fit per receptionem specierum, quæ producuntur & multiplicantur in aere: at si aliquid intra oculum cerneretur, non fieret visio per speciem, sed per obiectū reale.

Quinta.

Adde quod vuea, quæ varie est colorata, cerneretur: at non videtur: nil ergo intra oculum videri potest.

Videri aliquid intra oculum. Auctoritas.

Contra videri aliquid & auctoritate & experientia suadetur. Auctoritas est Aristot. cap. 2. libr. De sensu & sensili, & 4. Meteor. quibus locis scribit videri aliquid intra oculum dū torquetur & mouetur in tenebris.

Experientia.

Auctoritas experientia confirmatur: nam in imaginationibus quæ suffusiones præcedere solent, figura, magnitudo, situs & colores varij cernuntur, quæ omnia intra oculum sunt, non in aere, quia ab omnib. æque perciperentur, & iamiam futura hæmorrhagia critica marmariges ante oculos obuersantur. Hæc autem vt illustriora euadant, de visorū seu imaginationum natura pauca quædam hic annotare placet.

De visis seu imaginationibus. Visorum duo genera. Visa cerebri vitio.

Visorum apud Gal. 4. De loc. affect. quædam sunt delirantium, propter idolorū vagum & incertum motum; sic phrenitici muscas venantur, floccos carpunt, festucas auellunt, à falsis imaginibus terrētur & exsiliunt: visa hæc nō oculi, sed cerebri & imaginationis symptomata sunt.

Visa oculorum propria.

Sunt visa quædam oculorum & sentientis facultatis externæ propria, quando intuenti sese offerunt imaginationes falsæ, &, vt scribit Auicenna, apparent in aere corpuscula & permixti colores varij, qui tamen non sunt.

Quid visum.

Visum hoc barbaris imaginatio dicitur. Definitur autem à Galeno apparitio externa propter opacum vaporem interpositum crystalloidi & corneæ. Symptoma est deprauata visionis, apparet enim externa colorata quæ non sunt, & indicat oculus extra esse quod intus est.

Causæ visorum.

Causam huius symptomatis agnoscunt omnes vaporem opacum, qui intra corneam & crystallinum se interponit: opacum dixi, id est, vt vocant Barbari, non peruium, non diaphanum, & splendens. Nam si interiectum illud corpusculum diaphanum esset, visa hæc non obuersarentur, sed visilium species puræ & impermixtæ ad crystallinum ferrentur.

Locus vaporis.

Locus autem vaporis aut corpusculi est spatium totum à cornea ad crystalloidem; neque enim si inter crystallinum & coitum opticorum contineа-

contineatur vapor, imaginationem faciet, cum omnis specierum receptio in solo fiat crystallino; sed si forte vitreo permisceatur vapor, qui luminis interim appulsum prohibeat, videndi actionem minuet tantum aut extinguet omnino. Constat igitur in suffusionum principiis, in hæmorrhagia critica, in peripneumonia, in vertigine, in nausea & vomitu, & culices, & muscas, & marmariges ante oculos obuersari; quæ omnia in aere externo non sunt; viderentur enim ab omnibus, sed intra oculum continentur. Nos de proposita quæstione hoc statuimus, videri posse intra oculum quidpiam, quia obiectum adest, corpusculum quippe interiectum, medium diaphanum, aqueus humor, & organum princeps visionis, crystallinus humor, sed visionem eam imperfectam esse volumus. Rationes autem in contrarium allatæ & Aristotelis auctoritates de perfecta visione intelligi debent. Obscurior altera exsurgit quæstio, an quod intra oculum est, cum in aere externo videatur esse, per propriam speciem, an per alienam conspiciatur. Dico per alienam videri, neque enim vapor contentus inter corneam & crystalloidem videtur sub specie vaporis, sed sub aliena specie in aere contenta: hæc tamen aliena species, dum recipitur in oculo, sequitur naturam, colorem, magnitudinem, & figuram vaporis in oculo existentis. Sic si internus vapor cæruleus sit, aut flauus, flauam & cæruleam speciem externi obiecti, vt parietis aut libri crystallino repræsentat: si diffusus & paruus sit vapor, apparent velut volantes muscæ: si in longum protensus, pili. Quod si per propriam speciem cerneretur quod intra oculum est, vueæ interior varie colorata videretur. Vnicus superest eximendus scrupulus, cur quod intra oculum est, externum apparet? Dico crystallinum humorem externæ assuetum visioni, quæcunque intus sunt extra indicare.

Quid statuamus nos.
An quod intra oculum cernitur, per propriam speciem videatur.
Solutio.
Cur quod internũ est apparet.
Solutio.

QVÆSTIO III.

An visionis organum igneum sit, vel aqueum.

DE oculorum natura certant Platonici & Peripatetici. Plato in Timæo, quia visionem putat fieri luminis emissione; oculum vult esse natura ignea. Sunt, inquit, oculi participes ignis illius, qui non vrit, sed illuminando suauiter diem inuehit mundo. Est autem apud Platonicos ignis triplex, lucens & vrens, lucens non vrens, vrens non lucens. Platonis sententiam sequutus videtur Galen. 10. De vsu partium, & 7. De placitis Hippocratis & Platonis: Oculum enim organum appellat lucidum, & solarem animalis particulam. Platonicorum rationes sunt eiusmodi; Quorundam animalium oculi noctu coruscant, vt noctuarum & felium. Quibusdam ira flagrantibus ardent oculi. Quinetiam dum torquetur oculus, ignis & fulgoris speciem prodit & in tenebris fricatus oculus micat. Scribit Aristoteles Antiphonti propriam effigiem perpetuo obuersari solitam. De Tiberio Cæsare multa narrat Plin. 11. naturalis historiæ. Galenus 7. De placit. Hippoc. & Plat. memorat accidisse cuidam per multas noctes ante cæcitatis infœlicitatem, vt copiosum lumen ab oculis exiens viderit. Præterea igneos esse oculos hæc demonstrant, quia agiles sunt & mobiles valde, mobilitas autem à calore. Pellucidi sunt, figura pyramidalis maxime spiritales: quia in instanti operantur. Adde, quod nobilissimo sensorio nobilissimum debeatur elementum, eiusmodi autem est ignis. Quin etiam tales sunt sensus, quales sunt res ipsis subiectæ: at color igneæ est naturæ; definit enim Plato colorem flammam à singulis corporibus manantem. Postremo nunquam rigent oculi, vt cæteræ partes, ignei ergo sunt. Aristoteles contra & Peripatetici omnes oculum aqueum esse contendunt: legite quæ contra Platonicos scripsit idem Aristoteles lib. De sensu & sensili. Nos postremæ huic sententiæ assentimur potius. Hoc voluit diuinus Hippocrates libello de locis in homine, ἡ δὲ ὄψις (inquit) τὸ ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου ὑγροῦ τρέφεται: id est, visus à cerebri humido alitur. Hoc ipsum sensit Democritus, vt refert Aristoteles libro De sensu. Hoc denique conuincit anatome, & tota oculi compositio. Nam princeps oculi pars, quæ primo visionem edit, tota est glacialis, eadem vitreo humori immergitur, & anteriore parte humorem habet aqueum propugnaculi instar. Quod si lædatur, aut vulneretur oculus, quicquid ab eo effluit aqueum est. Sunt qui Aristotelem Platoni ita conciliare student, vt dicant in oculo duo spectari quæ visionem edant, spiritum visilem lucidissimum, à cerebro per neruos opticos influentem, & crystallinum humorem: ratione spiritus ac luminis interni, nec non obiecti luminosi igneum esse oculum volunt: aqueum vero ratione crystallini. Verum admittenda non videtur talis distinctio. ita enim sensorium omne igneum esset, quia habent omnia sensuum organa suos spiritus animales eiusdem naturæ, tenuitatis & fulgoris. Non enim animalis spiritus variæ sunt species, vt alij ad visum, alij ad auditum sint destinati. Præstat igitur cum Aristotele & veritate ipsa, simpliciter affirmare visionis organum aqueum esse. Quæ autem pro Platonicis afferri solent, nullius plane momenti sunt. Lucent oculi & sæpe emicat ab illis splendor, non ratione ignis, sed ob pelluciditatem planitiem & læuitatem crystallini ac tunicarum: quæcunque enim læuia sunt & tersa, micant eadem in tenebris, vt cornu. Accedit quod externum lumen receptum à crystallino non statim euanescit. Mobiles sunt oculi, & propterea faciles à Poeta dicti, non ab igne, sed tum ab humido copiosissimo & lubrico, tum à spiritibus, tum à musculis sex validissimis. quibus facile est perexiguum membrum mouere. Spiritales dicuntur oculi ratione actionis; agunt enim in instanti; quia species recipiunt incorporeas & immateriales per totum aerem productas, & pupillæ perpetuo obuersantes. Non rigent oculi, non quia ignei, sed vt docet Aristoteles in Problematis, quia adipe copioso circumfusi; qui licet efficientem causam agnoscat caloris imbecillitatem; auget tamen calorem reflexione, & suo lentore aeris percutientis ingressum prohibet. Accedit spirituum animalium copia & perpetuus oculorum motus.

Plato igneum esse vult.
Ignis triplex.
Rationes Platonicorum.
Prima.
Secunda.
Tertia.
Quarta.
Quinta.
Sexta.
Septima.
Octaua.
Nona.
Decima.
Aristotelis contraria opinio, aqueum esse oculum.
Hippoc. auctoritas.
Rationes.
Carpentarius Aristotelem cum Platone conciliat.
Improbatur.
Soluuntur Platonicorum rationes.
Cur lucent oculi.
Cur mobiles.
Cur spiritales dicti.
Cur non rigent.

Qvæstio VI.

Cur oculi varie sint colorati,



SCRIBIT *Aristoteles 2.de anima, αἰσθητήριον omne ἄποιον, id est, omnis qualitatis expers esse debere, ne eiusdem qualitatis omnia sentiantur. Oculi visionis organa sunt, nō debent igitur esse colorati, alioqui eiusdē coloris omnia apparebunt. Sic ophthalmicis & hyposphagmate laborantibus rubra omnia apparent; ictericis, quorū oculi flaua bile suffusi sunt, flaua omnia videntur. Contra coloratos esse oculos, oculus ipse indicat; quorundam enim glauci sunt, multorum nigri, aliorum cærulei, virides, &c. Dicamus ex Aristotelis doctrina coloris nomē alias latius, nonnunquam strictius vsurpari: fusa & ampla significatione colorata dicuntur omnia, quæ sunt aspectabilia. Sic diaphana licet sint interminata, colorata sunt; aerem appellat Aristoteles libro De coloribus, album, ignē rubrum. Est pressior altera coloris acceptio, qua definitur color extremitas corporis pellucidi terminati.*

Coloris acceptio duplex.

Quomodo oculus coloratus dici debeat.

Prima significatione totus oculus coloratus est, omnes eius partes coloratæ, quia aspectabiles: posteriore, sola coniunctiua & vuea vere sunt coloratæ, adnata enim alba est, vuea varicolor, nigra, cærulea, viridis, vt dissipatos spiritus recolligat, luminis externi splendorē refringat, & eo colore velut speculo, recreetur crystallinus humor. Princeps autem visionis pars, quæ visilium species recipit & à coloribus alteratur, colorata non est, sed lucida tantum. At lumen & perspicuitas natura sunt communes omni speciei visibili obiectorum perceptionem iuuantes. Obseruauit Aristoteles c.1.lib.5. De generatione animaliū, quod etiam repetit Plinius natur. historiæ lib. 11.c.37. in homine solo oculos numerosissimæ esse varietatis diuersique coloris, cæteris vero animantib. in sua specie perpetuo similis. Sic boum omnium nigri, ouium aquini, aliorū ruff, excepto equo, cuius oculi interdum glauci, at homini versicolores.

Colorum oculi differentiæ.
Quid glaucus color.
Quid χαροπός.

Colorū autē oculi quidā sunt extremi; quidā medii. Extremi apud Aristotelem, Galenum, Auicennam duo sunt, cæsius & niger. Cæsius aliquantulum est subalbus. & Aristoteles 5. De gener. animal. & Gal. c.27. Artis paruæ, cæsium colorē videntur nigro opponere. Cæsium Græci γλαυκὸν appellant, à noctua, quæ γλαὺξ dicitur, cuius oculi albedine virentes fulgent. Sunt qui γλαυκὸν & χαροπὸν confundant, cum tamen inter se distinguantur: nam etsi vterq; color ad viridem tendat, γλαυκὸς ad album magis accedit, χαροπὸς ad rufum. Aristoteles in oculorū physiognomia glaucū timidi, fuluum audacis animi signum docet; propterea leonum & aquilarum oculi proprie χαροποὶ dicuntur, senum vero & puerorum glauci. Vterque color fulget, sed glaucis oculis fulgor est candoris, qualis in piscium squammis, fuluis splendor igneus, qualis in candentib. prunis. Intermedii oculorum colores varii sunt pro varia extremorum permistione.

Causæ varietatis colorum.
Empedocles.
Aristoteles.
Exemplum.

De horum colorum caussis varii varia sentiunt. Empedocles oculum ex igne & aqua cōponebat: itaque ex ignis prædominio glaucum colorem; aqua vero exsuperante nigrum fieri existimabat. Aristoteles 5. De generatione animalium, varietatis colorem causam refert ad humorum copiā & paucitatem; quod aeris & aquæ illustrat exemplo: si enim profundiorem aquam aut multum aera inspiciamus, vtrumq; nigrum & obscurum videbitur: si alterutrum paucum, cæsius & splendens color apparebit. Itaque niger oculus à copia est humorum, glaucus à paucitate.

Auerrhoes.
Galeni opinio.

Auerrhoes albedinē oculi à frigiditate fieri putat, quod alba fere omnia frigida sint, vt cerebrum; adeps, medulla, ossa, membrana, nigredinē vero à caliditate. Galenus c.27. Artis paruæ, colorum causam refert ad copiam, splendorem & situm crystallini & aquei. Glaucus, inquit, oculus fit vel propter copiam, vel propter splendorem crystallini, aut propter situm prominentem, nec nō tenuis & aquei humoris paucitatem ac puritatem. Niger vero oculus fit aut ob paruitatem crystalloidis, aut profundiorem eius situm, vel quia splendidus exquisiti non est, aut quia copiosior est aqueus humor, nec satis purus. Hæc Galenus.

Auicennæ opinio.
Nos varietatis colorum causas tres statuimus.

Auisenna varietatis colorū causam refert ad vueam tunicam, quæ vt varie colorata est, ita varios in oculo profert colores, nigra nigros, cærulea cæruleos: quem sequutus est Vesalius. Nos vt grauissimorum virorum dissentientes de oculorum coloribus sententias conciliemus, varietatis huius causas tres agnoscimus, humores, tunicas & spiritus.

Prima causa ad humores referenda.
In humoribus tria spectanda.

Humores oculi tres sunt, albugineus, crystallinus, vitreus. Postremus hic, quia videri nequit, & in posteriore oculi parte situs est nihil aut certe parum admodum ad colorū varietatem confert; reliquis ergo glaciali & aqueo tota vis immutandi relinquitur. In his humoribus tria spectanda sunt, substantia, qualitas & situs. Substantiæ nomine puritatem aut impuritatem, splendorem, opacitatem, tenuitatem, crassitiem intelligo: quantitas copiam aut paucitatem humoris denotat: situs aut profundior est, aut magis prominens. Glauci itaque & albi coloris in oculo ex parte crystallini humoris, caussæ tres sunt, copia crystalloidis, puritas seu splendor eiusdem, & situs prominens. Ita enim glacialis proprio & vernaculo fulgore albugineum & totum oculum illustrat. Ex parte albuginei duæ sunt glaucedinis causa, splendor & paucitas, paucus enim & purus humor aqueus, glacialis fulgorem minus impedit.

Nigredinis causæ.
Obiectio.
Responsio.
Secunda causa varietatis colorum.

Nigredinis contraria sunt causæ ex parte quidem crystallini paucitas, impuritas & profundior situs: ex parte aquei, impuritas & copia. Sed nobis fortasse aduersari videbitur, quod scripsit Aristot. Problem. 14. sect. 14. AEthiopes nigros habere oculos, septentrionales albos: at in illis minor aquei humoris copia, ob aeris ambientis calorem omnia siccantem, in his maior. Respondeo, AEthiopū nigros esse oculos, ob paucitatem spirituum visilium, resoluuntur enim & dissipantur à calido, quo spiritum lumine deficiente obumbratus apparet oculus. Aquilonares vero spiritibus multis abundant. Intermedii colores à causis intermediis pendent. Secunda varie-

tatis

tatis colorum in oculo caussa ad tunicam ῥαγοειδῆ, *id est,* vueam, *referri potest. Hæc enim sola quia varie est colorata, variegatum oculũ profert. Sic in oculi circulo, iridem vocant, diuersi apparent colores, quia ex parte varie colorata est vuea. Postremo ad varietatem colorum conferre aliquid visiles spiritus existimamus; tenues enim puri, splendidi, copiosissimi, glaucedinis, crassi, impuri, caliginosi, pauci, nigredinis caussæ esse possunt. Esse autem in oculis spiritus hæc indicant, quod viuente animali oculus vehementer tensus, nec vlla eius pars laxa corrugataq́ cernitur, & eorum altero clauso alterius pupilla momento dilatatur, copiosiori scilicet spiritu per reticularum in vueam illapso, quod denique oculi interdum languidi & obscuri appareant, interdum alacres & splendidi.*

Tertia caussa.

QVÆSTIO V.

De musculis oculorum, & eorum motu.



CVLI cum sint velut speculatores interdiu noctuq́; nobis excubantes, in omnem partem moueri debuerunt, vt aspectũ quocunq́; vellent facile conuerterent. Motioni huic inseruiant neruus secundæ coniugationis, & musculi sex; quorum primus attollit, secundus deprimit, tertius adducit, quartus abducit, & duo circumagunt. Omnibus vero simul operantibus & villos intendentibus sistitur ac firmatur oculus: non autem (vt voluit Galenus, eumq́; sequuti Anatomici fere omnes) à septimo musculo neruum opticum ambiente firmatur, quia in quadrupedibus tantum, quæ prona terram spectant, reperitur hic musculus, ne oculus exorbitet; in homine nunquam. Motum hunc, quo firmatur oculus, tonicum *vocant Medici; qui duplex est, alter* κατὰ φύσιν, *dum æqualiter musculorum omnium fibræ intenduntur, vt videantur etiam inquiete agere musculi: alter* παρὰ φύσιν, *dum fixi omnino manent & immobiles oculi inuitis nobis:* πῆξιν *vocat Hippoc.* ἀκινησίαν *&* στάσιν *libro De victus ratione in acutis. Contingit autem constantia hæc resoluta, imbecilla & extincta facultate musculorum, quæ oculos mouent, aut quia hi æqualiter in sua capita contenduntur,* στάσιν ἰσόῤῥοπον *vocant, quæ affectio contraria est* ἵππῳ, *in qua instabiles & incontinentes oculi perpetuo mouentur & vacillant, quasi contremiscerent. Hos oculos* ἐναιωρημένους *videtur appellasse Hippocrates;* ἀστεμφέας καὶ κινευμένους διαπαντός. *Sex ergo tantum sunt oculorum musculi, non septem: ex quibus quatuor motibus rectis præfixi sunt, duo oblique circumagunt. Ita conciliari poterunt dissentientes Galeni loci; nam 10. De vsu partium, quatuor tantum vult esse oculorum motus: quarto autem De locis affectis, sex oculorum motus statuit. De horum musculorum exortu non conuenit inter Anatomicos. Sunt qui ab interiore meninge eaque dura musculos omnes enasci putent. Nos quatuor rectos cum obliquo trochleatore ab interiore orbita, quam sphenoides portiuncula constituit, prodire volumus experientia &* αὐτοψίᾳ *ipsa edocti. A membrana autem nec debuerunt, nec potuerunt enasci: non debuerunt, quia membrana exquisitissimi sensus neruum opticum circumdat: itaq́; musculi in motibus suis neruum comprimerent & visionẽ obessent. Non potuerunt, quia firmæ non adhærerent basi.*

Motionis organa.

QVAESTIO VI.

De motu oculorum soluuntur problemata duo, eaque obscurissima.



E oculorum motu problema excutiamus obscurissimum, & à nemine adhuc (quod sciam) plane enodatum. Cur oculi, cum musculos distinctos habeant seorsim, diuersis motibus non mouentur, sed simul & semel vnico & eodem motu semper feruntur. Neque enim fieri potest, vt dexter moueatur oculus immoto sinistro, nec potest dexter attolli depresso sinistro, quod nulli alii parti concessum est. Nam liberum est mihi brachium dextrum mouere sursum, & sinistrum deprimere eodem momento. Proponit quæstionem hanc Arist. sect. 31. Probl. quam ita conatur soluere: Licet (ait) duplex sit oculus, est tamen vnicum motus principium, & eadem origo in coitu scilicet opticorum. Refert ergo caussam in coitum opticorũ. Idem sentire videtur princeps Arabum Auicenna, & Gal. libris De vsu part. ideo coire opticos putat, ne vnum visile duplex appareat. Probabilia quidem hæc sunt, sed nobis non faciunt satis. Nam opticorũ coitus nihil ad oculi motum: videt tantum opticus, & visiles ad crystalloidem defert spiritus, nec in oculi musculos inseritur. Sola est secunda coniugatio quæ oculos mouet. In oppilatione nerui optici & eo affectu quem guttam serenam *vocant Arabes, perit omnino videndi actio, illæso tamen oculorum motu; nihil ergo ad oculorum motum opticorũ coitus prodest. Obseruarunt quidam plerisq́; hominib. toto vitæ tempore de visu nunquam conquestis, ita conformatos fuisse opticos, vt omnino disiuncti nunquã coierint. Absurdum est itaq́; existimare eodẽ motu moueri oculos; quia idem & vnicum est motus principium in coitu opticorum, cum nec coitus ille, nec opticus quicquid ad motum conferat, sed ad sensum tantum. Nos huius motus causam duplicem agnoscimus, finalem & instrumentariam. Finalis causa est sensus perfectio. Est autem sensus perfectio hæc, vt tale obiectum appareat quale est. at si diuersis motibus mouerentur oculi, ita vt alter sursum, alter deorsum ferri possit, sine dubio obiectum omne, quod*

Probl. 1. Cur oculi simul mouentur eodẽ motu.

Solutio Aristotelis.

Non probatur Arist. responsum. Rationes nostræ.

Vera problematis solutio.

vnicum

vnicum & simplex natura sua est, duplex perpetuo appareret. Itaque falleretur sensus omnium nobilißimus, & imperfecta esset videndi actio. Hoc si non credas, ita experiare. Si digito alterutrum oculum attollas aut depremas, videbis obiecta omnia geminari, eorumq; alterum elatius, alterum depreßius intuebere, quia oculorum alter sursum, alter deorsum mouetur. Quod si alterutrum præcludas, euanescet gemina obiectorum apparitio, quantumuis oculum digito premas; quod si oculum dextrorsum vel sinistrorsum moueas, non apparebit obiectum duplex, quia in eadem sunt linea pupillæ.

Quæstio.

Cur autem contingat ex diuerso oculorum motu geminari obiecta, inquisitione dignum est.

Solutio.

Scribit Galenus cap. 13. lib. 10. De vsu partiũ visoriorum conorum axes in vno eodemq; plano locari debere, ne quod vnum est, duplex appareat. At si oculorum alter deorsum moueatur, non erunt in eodem plano atque in eadem superficie oculorum pupillæ: apparebit itaq; obiectum duplex. Tunc enim quia non æquè radius vnius rem attingit, vt nec radius alterius, sensus quod bis percipit, tanquam duo se percipere censet. Quod accidit etiam in tactu: nam si digitus vnus alteri ita implicatus superponatur, vt lapillum cum eo tangat, quod vnicum est, tactus duo esse iudicat. In paralysi & conuulsione musculorum oculi, sæpe contingit geminata obuersari obiecta, quia oculi ab vna secedunt superficie. Relaxatis item vel conuulsis opticis pupilla æquabilitatem non sustinet, vnde fit vt dupla omnia appareant, sic ebriis interdum duplex apparet obiectum. Strabonibus geminata videntur omnia, quia pupillarum altera vel surrigitur altius, vel deprimitur. Quod si in eodem sint plano oculi, licet duo sint, vnicum tamen eis obuersabitur visile, quia eodem tempore species, & eadem magnitudo ab vtroque oculo capiuntur, & sensui communi vna offeruntur, qui non nisi præsentia sensilia discernit.

Conclusio.

Concludamus ergo rationem primum finis (qui vt sæpe ex Aristotele inculcauimus, prima & præcipua caussa est in operibus Naturæ) factum esse, vt oculi duo simul & semel moueantur, ad visus quippe perfectionem. Ad finalem caussam, quam siue vsum, siue necessitatem voces, nihil interest, natura instrumenta solet adaptare. Itaque neruos secundæ coniugationis, qui motus imperium & animalem spiritum in musculos deferunt, ideoque latores dicuntur, ita construxit; vt in exortu continui sint, vnicum funem constituentes, vnde fit vt dexter moueri non poßit, quin alter illius motum sequatur. Est autem hæc obseruatio noua & pulcherrima.

Problema 2. cur alterius tantum oculi affectus magis irritat.

Alterum problema ex Caßio venamur, cur alterius tantum oculi affectus magis irritat?

Solutio.

An, quia quum alter oculorum sanus secundum naturam se habeat, ideoque variis agitetur motibus, cum eo simul mouetur æger, hinc fit, vt ægrum oculum concors motus exasperet: affectum siquidem membrum ex vsu est imprimis quiescere. Sin vterque simul laboret, tolerabilius fit malum; simul enim quietem agunt ambo: itaque è quiete velocior succedit sanitatis adeptio.

QVÆSTIO VII.

De oculorum humoribus, an sint partes animatæ.

Crystallinum princeps esse visionis organum.



HVMORES oculi tres sunt, crystallinus, albugineus & vitreus. Crystallinum princeps esse visionis organum; docet Galenus 2. Methodi, lib. De instrum. odoratus, 8. & 10. De vsu part. primo De caußis sympt. & hæc inter cætera testantur, quod omnium sit maxime pellucidus, in medio oculi situs, quod solus spectra & imagines visilium excipiat, solus à coloribus alteretur, & in eo vtriusque luminis interni & externi concursus fiat, propterea per suffusiones & opticorum obstructiones cum vtriusque luminis ad crystallinum appulsus prohibeatur, perit videndi actio, quasi lucerna interstincta. De crystallino humore tria quæri possunt, primum, an sit pars; deinde an similaris vel organica; postremo, an videndi actionem edat per suam temperiem, an per conformationem.

Crystallinum partem esse. Auctoritas. Ratio.

Partem esse corporis animatam & viuentem, auctoritate & rationibus demonstrari potest. Galenus cap. 6. lib. 1. Method. crystallinum inter partes numerat, vt etiam primo De symptom. caußis. Id suadet ratio, videndi enim actionem edit primario; actiones autem partium sunt, nutritur & viuit, & cum cæteris partibus in vtero generatur, circumscriptionem habet propriam, denique corpus est toti cohærens, communi vita coniunctum, ad illius functionem vsumve comparatum.

An sit similaris pars, vel organica crystallinus.

Vtrum autem similaris sit pars vel organica, disceptatur. Similarem non esse contendunt quidam; quia nec os est nec cartilago, nec vinculũ, nec membrana, nec vlla ex iis decem, quas lib. de inæquali intemp. de elementis, & De tem. describit Galenus. Contra similaris esse demonstratur cap. 6. libri 1. Meth. Similares, inquit, partes dicuntur, quæ in similes sibi partes secantur, vt in oculo crystallinus & vitreus, & alibi in quolibet organo perfecto, partem vult esse similarem, quæ princeps sit actionis caussa, vt in oculo glacialis. Organicam vero partem esse indicat situs in medio humorum, figura lenticularis & magnitudo, quæ tria de essentia sunt organi.

Solutio.

Dico similare & organicum non opponi; nihil itaque interest crystallinum & similarem & organicam partem dicere: similaris est ratione substantiæ & temperamenti, quia totus aqueus, pellucidus & sibi similis, organicus ratione figuræ. Vnde affectuum crystallini à Gal. 1. De sympt. caußis, alii statuuntur similares, vt intemperies sicca, quæ glaucoma, & humida, quæ νυκταλωπίαν facit: alii organici, dimotio à situ sursum, deorsum, ad latera, intus, extra, magnitudo, paruitas & solutio continui. Dum Galenus decem tantum statuit partes similares, communes tantum intelligit, quæ vero in vniuerso corpore reperiuntur: nam & medulla cerebri & dorsalis, & humores oculi partes sunt, quæ tamen ad illas referri nequeunt.

An per temperiẽ vel conformationem suam actionem edat crystallinus.

Vtrum vero visionem edat crystallinus, quatenus similaris pars, an quatenus organica, id est, an ratione temperiei, an figuræ, altioris est contemplationis: videtur tamen Galenus cap. 6. lib. 1. Meth. ad temperiem referre. Crystallinus, inquit,

inquit, princeps visionis est organum, quia alteratur à coloribus; alteratur, quia purum & pellucidum, purum autem & pellucidum est à temperamento. Magnitudo, vnitas, lenticularis figura, situs in humorum medio non sunt quidem frustra, sed eundem vsum visioni præstant, quem humores reliqui & membranæ, id est, perfectiorem visionem reddunt. Constat itaque crystallinum humorem partem esse. De vitreo & albugineo magis ambigitur: illum enim crystallini alimentum, hunc glacialis excrementum esse veteres omnes existimarunt. Galenus lib. 10. De vsu partium, vitreum humorem crystallino in alimentum cedere ita scribit: Humori crystallino, qui albus est, perspicuus ac splendens, nutriri quidem ex ipso sanguine plane non licebat, vt qui multum qualitatibus ab eo dissideret, sed alimẽtum quoddam familiarius postulabat; atque nimirum ei obtigit, comparatumq; à natura fuit alimentum accommodatum humor vitreus, qui quanto crassior est sanguine, atq; albus magis, tanto à crystallino humore humiditate atq; albedine relinquitur. Si vitreo alitur crystallinus, non erit vitreus humor pars animata, quia pars nulla alteram nutrit, Galen. tamen cap. 6. lib. 1. Meth. vitreum humorem in similarium catalogum recenset: & cap. 1. lib. 10. De vsu part. nutriri vult per [illegible] tunica illum ambiente. Si nutritur; ergo pars est. Nos vitreum humorem non minus quam glacialem partem esse oculi animatam existimamus: circumscriptionem enim habet propriam, generatur in vtero ex purissima seminis portione; augetur cum cæteris partibus, alitur sanguine, & venulas accipit à ciliari interstitio, tunica tegitur propria, & semel effusus nunquam resarcitur. Qui vitreo crystallinum ali dicunt, improprie loquuntur: præparat quidem crystallino sanguinem, quem immutat, ne colore rubro & venulis inficeretur glacialis, quem omnis coloris expertem esse decebat, non tamen vitrei humoris substantia in glacialem vnquam facescit, eique assimilatur. Ita, inquit Galenus libello De oculis se habet vitreus ad crystallinum, vt ventriculus ad hepar: ad hepati cibum præparat & subministrat ventriculus, tanquam famulus, ità & crystallino vitreus. Albugineum humorem putat Auicenna excrementum esse glacialis; propterea partem negat: adde quod fluitat vt sanguis, & circumscriptionem propriam non habet. Nos partem esse dicimus, quod easdem seruet perpetuo dotes figuræ, puritatis, quantitatis: quod vsum visioni præstet, est enim crystallini propugnaculum, & instar ocularium, simulachra ad crystallinum defert; propterea Aristoteli delator imaginum dicitur, quod si effluxerit, resarciri vix potest, & visionem extinguit omnino: quæ dotes excrementis non conueniunt. Quinetiam crystallini excrementum non esse id indicat, quod inter hos duos humores intercedat tunica arachnoides. Aiunt fluitare & deerrare sanguinis instar, totique non cohærere. Respondeo, extra oculum fluitare quidem, in oculo vero minime, neque enim locum mutat, sed certa sede perpetuo continetur.

An vitreus humor pars sit.

Pars est vere.

Quomodo intelligendum sit vitreo ali crystallinum.

Albugineus vere pars est. Auicenna refellitur.

Qvaestio VIII.

De opticorum exortu, coitu & insertione.

NERVVM opticum dignitate, vsu, necessitate crystallino humori non cedere existimarunt quidam. In hoc visilium species & simulachra recipi voluit Auicenna. Nos cum Gal. crystallinum princeps visionis organum esse docuimus, opticum vero solius facultatis & luminis interni, spiritus quippe visilis delatorem esse. Vt autem optici historia omnibus innotescat, quatuor omnino de eo inquirenda; quis eius exortus, quæ insertio, quomodo coeat, & an sit cauus. De exortu multiplex est opinio. Putat Auicena ob anterioribus cerebri ventriculis oriri, alii à medio cerebro, quidam à cerebello. Nos obseruauimus ab inferiore & posteriore cerebri parte, prope spinalis medulla exortum, imo, vt iam notauimus, ex spinalis medullæ portione quæ calua tegitur, neruos oriri duos omnium amplissimos & mollissimos. Non potuerunt ab anterioribus ventriculis prodire, qui aderant ibi mammillares processus; nec à media cerebri basi; erat enim hic locus cerebro expurgando dicatus; nec denique à cerebello; quia visus neruum postulabat mollissimum: at cerebellum durius est, nec ita candicat: ergo ab inferiore & posteriore cerebri parte oriuntur optici, vtrinque vnus, qui oblique protensi & separati in medio fere progressu coeunt. De coitu hæc duo quæri solent; quomodo coeant, & cur. Modus coitus non omnibus fuit cognitus. Voluerunt veteres fere omnes Medici opticos in eo contactu sese ad crucis modum intersecare (quæ infectio χιασμὸς dicitur) & dextrum neruum ad sinistrum ferri oculum: sinistrum ad dextrum. Alii non sese intersecare volunt, sed oblique tantum tangere. Nos paulo accuratius solertiusque coitus rationem inspectantes, misceri & confundi in medio vtriusque nerui medullam existimamus; si enim contigui tantum essent nerui, non confusi permistique, non dilataretur momento vnius oculi pupilla clauso altero. Coeunt itaque optici, & ita in medio permiscentur itinere, vt alterum ab altero nulla arte secernere queas. Hæc coitus ratio est: nunc finalem eius caussam scrutari placet, id est, cur coire debuerunt optici. Primum coire oportuit opticos ad robur, vt scilicet eo amplexu nihil paterentur in longo vitæ tractu. Erant enim omnium mollissimi & longum iter perreptantes flaccescerent, rectaque ad vtranque pupillam non ferrentur, nisi in medio progressu vnirentur. Sic solet natura quæ molliora sunt & infirmiora mediis quasi internodiis stabilire, vt in rectis abdominis musculis apparet. Secundo, coire oportuit opticos, vt eandem planitiem & superficiem in pupilla obseruarent; nisi enim alicubi coirent, secederent aliquando ab vna planicie: ita delusi oculi obiectum simplex duplum indicarent. Debent namque vt iam exposuimus ex Galeni doctrina capite 13. libri 10. De vsu partium, viso-

De opticorum ortu opiniones variæ.

Opinio vera.

De coitu opticorum.

Opinio vera.

Cur coeunt optici.

Ratio prima.

Secunda.

Tertia. *riorum conorum axes in vno eodemq; plano collocari, ne obiectum, quod vnicum & simplex est, duplex appareat. Gal.c.14.lib.10.de vsu part. tertiam huius coitus causam agnoscit, vt visilium formæ & spectra vnirentur: licet enim per duo ferantur organa species simplices tamen, non duplices apparent. Hoc voluit etiam Aristoteles sect.3. 1.Problematum, vbi quærit, cur oculi simul & semel moueantur. Quia, inquit, vnicum habent principium motus, coitum scilicet opticorum. Idem sentit Auicenna. Ego tamen hanc coitus causam non valde probo: nam scribit Vesalius, se in iuuene quodam obseruasse opticos neruos nulla parte coeuntes, qui toto vitæ tempore de visionis deprauatione nunquam fuerat conquestus. Scribit Arist.2.de anima, & 4.Metaphys. sensus circa obiecta propria nunquam decipi. Quid ergo hac coniunctione est opus? Adde, quod si ex eo neruorum coitu id assequimur, vt vtriusque oculi species & formæ vniantur, cur, quæ multa simul conspiciuntur, vnum non apparent: Quinetiam licet gemina sint nares & aures, obiectum tamen multiplex non apparet. Non ergo quia coeunt optici, obiectum simplex apparet, sed quia oculorum pupillæ in eodem sunt plano, & in rem visilem eodem momento feruntur.*

Quarta. *Quarto, coire opticos voluerunt quidam, vt commode per foramen è caluaria procederent, & ad oculos recta ferri possent.*

Quinta. *Postremo, coire voluit Galen.c.14.lib.10.de vsu part. vt visilis spiritus ab altero oculo in alterum momento permearet ad visus perfectionem: ita enim clauso alterutro oculo, acutius videmus. Hæ sunt coitus opticorum causæ omnes:*

Insertio opticorum. *nunc insertionis modum aperiamus. Opticus duplici constat substantia, interiore, quæ medullaris est, & exteriore membranea. Interior medulla, dum ad crystallinum humorem peruenit, dilatatur, & ita per vniuersum oculum visiles diffundit spiritus. Ex ea dilatatione enascitur tunica, quam ἀμφιβληστροειδῆ, id est, reticularem dicunt, quæ, vt docet Galenus cap.2.lib.10.de vsu part. neque colore, neque substantia tunicæ nomen meretur, sed si eam in aquam conieceris, cerebri mollem, albam & medullarem substantiam referre videbis. Exterior vero nerui optici pars duabus tunicis constat, quarum altera à tenui meninge, altera à dura propagatur: illa in tunicam ῥαγοειδῆ seu vueam, hæc in κερατοειδῆ, seu corneam absumitur: vnde fit, vt per optici continuitatem animalis spiritus ad pupillam vsque momento feratur.*

De cauitate opticorum. *De opticorum interiori cauitate scripsit Galenus lib.10.de vsu partium, manifeste esse cauos; propterea Herophilus hos neruos πόρους appellauit, quod perforati sint. Nos sensilem κοιλίαν & cauitatem in neruis non admittimus: volumus tamen opticos neruorum omnium esse mollissimos, magisque spongiosos, vt copiosissimum deferant animalem spiritum.*

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XII.

De auditus organo; ac primum de aure externa, quam auriculam *vocant.*



Auditus præstantia. QVEMADMODVM aspectus ad vitæ dulcedinem & commoda magis est necessarius; ita auditus ad excipiendam artem, sapientiam & scientiam est accommodatior: vnde à Philosopho *disciplinæ sensus* dicitur. Ille ad inuentionem, hic ad communicationem aptior est. Hoc sensu vix credi potest, quam mire animus commoueatur; ideo Theophrasto ἀκουστικὴ αἴσθησις παθητικωτάτη dicitur, & Herodotus ἐν τοῖς ὠσὶν τὸν θυμὸν οἰκεῖν id est, *in auribus iracundiam inhabitare* voluit. Visionis organum variis coagmentatum particulis, musculis, tunicis, humoribus, neruis, arteriis, venis, omnem superat naturæ admirationem: auditus αἰσθητήριον labyrinthis, cochlea, fenestellis, tympano, aquæductibus & ossiculis tribus miro artificio concinnatum; omnibus stuporem parit.

Nomen. Auditus organa, Græcis οὖς, ὦτα καὶ οὔατα, à voce accipienda ἀκοαὶ Polluci dicuntur, Latinis aures, quod voces hauriant.

Situs aurium. Hæ, quia sonum recipere debent, qui natura sua in sublime fertur, in altis corporum partibus sunt collocatæ, & sitæ ad latus vtrumque in eadem linea cum oculis. Patulæ semper sunt aures, quia dormientibus etiam præsidio sunt, vt somno expergefacti, sese tueantur. Geminæ autem factæ sunt sensus ob necessitatem.

Auriculæ. Auris apud Hippocratem alia est externa, alia interna. Externæ aures propriè *auriculæ* appellantur, de quibus exstat illud in Prognost. ὦτα ψυχρὰ, καὶ διαφανέα, καὶ συνεσταλμένα, ὀλέθρια, id est, *aures frigidæ, pellucidæ, & inuersæ mortiferæ.* Harum substantia mediam inter ossa & carnes naturam obtinuit, cartilagineam quippe & pauco sanguine irrigatam: si enim auriculæ fuissent osseæ, leui de causa frangerentur, & dormienti animali essent impedimento; si molles & carneæ, non seruarent figuram fornicis vel conchæ, aerisque ingressum prohiberent, facile enim concidit caro, contunditur, nec sonum repellit. Quia ergo sunt cartilagineæ, & occursantium eludunt impetum, & cauum satis amplum efformant, quod aeris sonum excipit.

Magnitudo auricularum. Auricularum magnitudo non eadem omnibus animalibus, sed homini perexiguæ sunt, tum ad ornatum, tum quia pileo tegendum erat caput. Neque vero omnibus animalibus insunt auriculæ; nam iis, quæ penna, cortice aut squamma teguntur, quia corium habent durum, vt & auibus, meatus auditorius patet.

Figura. Habent auriculæ semicircularem pene figuram, & interna regione antri in modum excauatam.

Vsus. Non sunt

ad orna-

ad ornatum tantum, vt existimarunt quidam, constructæ auriculæ, sed vt irruentis aeris sonum excipiant; & si forte audiendi meatum præterfugerit aer, à posteriore parte repulsus, antrorsum versus cauitatem ingrediatur. Sic Hadrianus Imperator, vt acutius audiret, manus cauas auribus obtendebat. Narrat Galen. Consulem Arianum, quod minus liquido auditu vteretur, caua manu admota auribus, audiisse melius: & quibus ex vulnere aut alia quauis de causa præcisæ sunt aures, ii sonos & articulatas voces fluitantis aquæ aut resonantis cicadæ in modum exaudiunt. Harum auricularum partes variæ sunt. Superior πτερύγωμα, id est *ala* vocatur, seu *pinna*: extremus eius ambitus ab anteriori in interiorem retrusus κυρτοειδὴς & κυβοειδὴς, *gibbosus & cubiformis* dicitur. Dimidius orbis vel semicirculus sub hoc ambitu rotundus & in mucronem exsurgens ξυστὴρ vocatur. Concauum interius totum κόγχη ἢ κογχίον, conchula dicitur: cauitas vero iuxta meatum auditorium, in qua velut in aluco sordes colliguntur, κυψέλη, alnearium; sordes autem Ægineta ῥύπους ἐν τοῖς ὠσὶ, *sordiculas in auribus* vocat, quorum vsum Cicero 2. de natura Deorum, agnoscit, vt si quæ minima bestiola conetur irrumpere, in sordibus his tanquam in visco inhærescat. Inferior pars pinguior & carnosa ab ala pendēs λοβὸς vocatur, lobus, aut, vt volunt quidam, ἀπὸ τοῦ λαμβάνειν, quod eam partem apprehendamus, cum quempiā admonemus; & hæc forte ratio est, cur auris memoriæ sit consecrata; vel cum Meletio παρὰ τὸ λωβεῖν, quasi deturpare vel abscindere diceres; pars hæc in verecundia rubere solet. Partes habet inferiorē & superiorē; inferior προλόβιον, superior ἀντιλόβιον dicitur. Tota autem auricularum circumductio ἕλιξ vocatur, quo nomine notatur implicatio, & opposita pars ἀνθέλιξ. Aures vni homini fere semper immobiles sunt: si quando tamen eas moueri contingat, vt in quibusdam obseruaui, exiguorum musculorum opera id fieri existimandum. Primus anteriori parte situs à fine extremo & superiore musculi frontis ortus, in eam auriculæ partem desinit, quæ ἀντιλόβιον dicitur. Trahit auriculam ad superiora & anteriora. Alter ab occipitio oritur angusto principio; & latior euadens, posteriori auriculæ inseritur, eamque ad posteriora trahit. Tertius portiuncula est latissimi & cutanei illius musculi, qui ad aures vsque excurrit.

Partes singulæ. *Conchula.* *Alnearium.* *Sordes aurium.* *Lobus aurium cur ita dictus.* *Aures in quibusdam mouentur.* *Aurium musculi.*

CAP. XIII.

De aure interna, quæ verum auditus est organum.

AVRIS interna verum auditus organum in osse petroso situm habet, inter eos processus, qui mammæ ritu protuberant, μαστοειδεῖς vocant, & eam apophysem, quæ ossis iugalis portionem constituit. Aurem hanc internam quatuor constituunt meatus, qui ordine describendi sunt. Primus statim foris obuius, semperque patens, πόρος ἀκουστικὸς, id est, *meatus auditorius*, dicitur. Tortuosus, obliquus, rotundus, angustus; tortuosus quidem, ne aer externus confertim & derepente irruens membranam lædat; obliquus, vt vehemens sonus obliquo eo ductu frangatur, & vt percussus aer colligatur: rotundus, vt plus aeris contineat: angustus, vt corpusculorum & bestiolarum, quæ ingentes cruciatus afferre solent, ingressus prohibeatur. Meatus hic non oblique deorsum, sed oblique sursum fertur, vt si quid extraneum ingressum sit, facilius elabatur. In huius cauitatis extremo septum adest, primam cauitatem à secunda discernículi vice discriminans. Septum hoc osseum non est, quia externi aeris ad internum prohiberetur appulsus, nec vtriusque concursus fieret: non carneum, quia nimis rarum foret, sed membranosum. Membranam hanc *tympanum* vocant, quod tympani modo tendatur. Tenuis est, densa, sicca, pellucida, & exquisitissimi sensus. Tenuis quidem, vt sonum & externum aerem admittat facile; densa, vt externis obsistat iniuriis; sicca, vt melius personet. Eam primus omnium descripsit eleganter Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν: τὸ δέρμα τὸ πρὸς τῇ ἀκοῇ πρὸς τῷ ὀστέῳ τῷ σκληρῷ λεπτὸν ἐστὶν, ὥσπερ ἀράχνιον ξηρότατον δὲ ἄλλου δέρματος. τεκμήρια δὲ πολλὰ, ὅτι ξηρότατον ἠχεῖ μάλιστα. hoc est, *pellicula in ore iuxta os durum tenuis est, velut aranearum tela, & omnium pellicularum siccissima. Quod autem id, quod siccissimum est, maxime resonet, multa signa sunt.* Situm habet obliquum membrana hæc, ne aer aut externa corpuscula recto motu eam impetant. Ortum ducit non à pia meninge, nec à neruo quintæ coniugationis dilatato, vt voluerunt quidam, sed à portiuncula duræ meningis, cuius naturam omnino refert. Hoc in loco dignum est obseruatione, membranam hanc à prima conformatione crassiorem & densiorem surditatis insanabilis causam esse. Quod si aliquando humoris influxu madeat, grauem & difficilem auditum patit. Statim post membranam conspicuus est meatus secundus, quem Aristotel. *cochleam* vocat, alii *peluim*. In hoc aer continetur vernaculus ambienti consocialis, quem *immobilem* vocat Philosophus secundo de anima, & *princeps auditus organum*, vt visionis crystallinum humorem statuit vulgus. In secundo hoc ductu multa occurrunt veteribus Anatomicis incognita, à recentioribus, præsertim Eustachio & Volchero, eleganter descripta. Nam quia internum hunc aerem ab externo primum pulsari & percuti, deinde percussum soni imaginem ad neruum ἀκουστικὸν traiicere,

Auris internæ situs. *Primus auris meatus.* *Tympanum.* *Descriptio tympani ex Hippoc.* *Situs tympani.* *Ortus.* *Causa surditatis rara.* *Secundus auris meatus.* *Aer vernaculus.* *Partes in hoc meatu contenta.*

tandem vt purus remaneat, expurgari decuit; ideo in secunda hac cauitate organa pulsationi, traiectioni & expurgationi dicata constructa fuere. Pulsationi inseruiunt tria ossicula, chorda & musculi; delationi fenestellæ duæ, expurgationi ductus in palatum vergens. *Tria ossicula.* Tria ossicula à forma potius, quam ab officio & vsu nomina sortiuntur: quorum primum malleolo, secundum incudi respondet, tertium stapedem antiquorum refert; triangularis enim est, figuram litteræ Græcæ Δ repræsentans. Sunt ossa hæc solidissima, vt resonent, &, quod mirum est, eorum in puerulo eadem est quæ in sene magnitudo. *Articulatio ossiculorum.* Ossicula hæc tria intra membranam sunt constituta, & ita articulantur, vt malleolus processu suo membranæ appendeat, tubere autem suo incudis cauitati inarticuletur. Incus molarem dentem (vt volunt quidã) repræsentans, duobus cruribus innititur, quorum breuiore tympano affirmatur, longiore stapedi obligatur. Stapes basi sua latiuscula fenestræ ouali immersus, summo & acuto apice incudis minimum tuberculum excipit. *Chorda tympano obtensa.* Tria hæc ossicula tympano implicantur chordæ cuiusdã tenuissimæ ope, quæ tori membranæ, perinde vt neruus militari tympano, attenditur. Tam exilis est chorda, vt, quid sit, neruusne, an vena, an arteria, dubitetur. *Musculi exigui.* Adsunt postremo ad pulsationem musculi ita exiles, vt fere sensum fugiant. Putat Arantius, malleum tantum moueri, reliqua duo immobilia esse: mouetur malleolus duplici motu, fluxus & refluxus ad motũ tympani. Fluxus aeris solius membranam pellentis vi & impetu fit, recursus vero à musculo. Ossicula hæc cum chorda externi aeris appulsu fibrata, perinde ad distinctionem sonorum conferunt, atque dentes ad vocis explanationem. Errant autem, qui ossicula ita moueri putant, vt inuicem percussa strepitum edant: nam internus ille sonus externum confunderet, & qui in magnis articulationibus vehementes eduntur motus, sine strepitu fiunt. *Ossiculorum aurium vsus.* Est ergo horum ossiculorum vsus, vt species soni excipiatur, permeet ad interiora, & excrementis aurium pateat via. Stapes enim superiorem fenestram claudens, ab incude mouetur, incus à malleo, malleus à membrana aeris externi appulsu percussa. Hæc igitur pulsationis sunt organa, ossicula tria, chorda & musculi. Impulsus ab externo aere, & alteratus aer vernaculus ad neruum *ἀκουστικὸν* imagines soni traiicere debet. *Fenestellæ duæ.* Huic delationi foramina duo exigua, quasi fenestellæ, dicata sunt; superior fenestella *oualis* dicitur, *Tuberculum.* inferior nomine caret: inter vtramque tuberculum apparet. *Canaliculus ab aure ad palatum.* Tandem ad aeris vernaculi expurgationem canaliculum construxit Natura, qui ad palatũ fertur: ductus hic cartilagineus est, & quandam habet pelliculam valuulæ instar, vt ab aure in os recrementis expurgandis pateat aditus, non autem recurrat in aurem eadem illuuies. Alium huius canaliculi vsum agnoscunt quidam, vt insitus & congenitus aer noui per os inspirati appulsu recreetur; tum vt aeri externo violentius irruenti, vt in bombardarum strepitu, pateat per hanc viam aditus. Hæ sunt cauitatis secundæ omnes particulæ, quæ, vt demonstrentur, artificiosam manum expostulant. *Tertia cauitas.* Tertia sequitur cauitas, quam *labyrinthum* vocant, quod multis quasi cuniculis & conclauibus furtim agatur. Horum anfractuum hunc vsum agnoscimus, vt sonus per angusta transiens loca acutior fiat, nec dissipetur. *Quarta cauitas.* Postrema cauitas Fallopio *cochlea* dicitur, quod testæ cochleæ similis sit; sunt qui *foramen cæcum* vocitent. *Neruus auditorius.* Tandem neruus apparet *ἀκουστικὸς*, *auditorius*, à quinta coniugatione exortus, qui sonorũ omnium imagines ad sensum communem, tanquam iudicem & censorem, vehit: hæc aurium externarum & internarum breuis esto descriptio. *Glandulæ parotides.* Sub auribus, & pone aures conspicuæ sunt glandulæ, parotides dictæ, in quas inebriatum cerebrum plerumque sese exonerat. Vnde vulgus *cerebri emunctoria* vocat, & earum glandularum tumores: Hippocrati *parotides* appellantur.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO IX.

De audiendi modo.

Opiniones variæ. Alcmæon. Diogenes. VARIÆ *sunt de audiendi modo Philosophorum sententiæ. Alcmæon ideo nos audire existimauit, quia aures intus sunt vacuæ; vacua autem omnia resonant. Diogenes aerem in cerebro contineri voluit, eumque percuti vocibus; & iam diuini Hippocratis temporibus iactationem habuerat hæc opinio. Ita enim libello* περὶ ἀρχῶν *in eos inuehitur:* Καὶ εἰσί τινες οἳ ἔλεξαν φύσιν ξυγγράφοντες, ὅτι ἐγκέφαλός ἐστιν ὁ ἠχέων, τοῦτο δὲ οὐκ ἂν γένοιτο, αὐτὸς γὰρ ὁ ἐγκέφαλος ὑγρός ἐστιν. *hoc est*, Sunt quidam, qui de natura scribentes cerebrum sonum edere prodiderunt. Hoc autem fieri non potest: nam cerebrum ipsum humidum est, & nullum humidum resonat. *Plato.* *Plato auditum fieri aeris interni pulsatione scripsit. Nos missis lubricarum opinionum fluctibus, audiendi modum, & totam auditus naturam breui & facili oratione aperiemus. Cum enim veteribus Philosophis & Medicis, Aristoteli dico, & Galeno, incognitum fuerit audiendi organum, tot particulis tam affabre concinnatum, non possumus perfectam auditus naturam ex eorum scriptis intelligere. Hæc igitur*

quomodo

quomodo se habeat, paucis aperiam. Tria ad sensum requiri docet Aristot. 2. De anima, & lib. De sensu & sensili, obiectum, medium & instrumentum. Obiectum auditus est sonus, vt aspectus color. De soni natura plura hoc loco disserere non institui; sunt enim ex Physicorum principiis illa ipsa repetenda. Hoc tantum obiter annotare placet sonum qualitatem esse ortam ex aeris fractione, quæ fit collisis corporibus duris solidisque: mollia namq; facile cedunt, & vi impellentis non resistunt. Medium auditus est aer externus: de aqua dubitauit Aristoteles, an vox in ea exaudiatur. Pisces tamen optime audire nouit qui mugilum nocturnæ interfuit piscationi. Instrumentum auditus auris est non externa, sed interna, quatuor cauitatibus constans, multisq; particulis veteribus incognitis. Sic itaque fit auditus. Percussus à duris solidisq; corporibus aer externus & soni qualitate affectus, vicinum aerem alterat, hic proximum afficit, donec continuatione quadam ad aurem peruentum fuerit. Vt enim si in aquam lapillos inieceris, circuli enascuntur, quorum alter alterum excitat; ita ex aeris percussione velut circuli in aere generantur, donec successione ad auditus organum sit peruentum. Auicenna hanc percussi aeris continuationem non inscite vndam vocalem appellat. Motus vero huiusmodi momento non fit, sed in tempore, vnde fit vt post ictum sonus è distantissimis locis non subito exaudiatur. Aer soni imbutus qualitate per meatum auditorium foris obuium semperq; patentem, primum membranæ siccissimæ maximeq; sonoræ (quam propterea tympanum vocãt) alliditur: meninx pulsata ossicula tria mouet, eiusq; characterem soni momento imprimit. Hunc sonum vernaculus aer & congenitus statim excipit, quem per fenestellas in historia descriptas in tortuosos anfractus & labyrinthum, mox in cochleam defert, ab hac in neruum auditorium traiicit, & ab eo ad communem sensum, tanquam censorem & iudicem. Atque hic verus est audiendi modus. Cætera quæ in Philosophorum scholis de medio auditus, de soni natura, de organo, an aereum sit, an aqueum terreumve, agitari solent, Physicis excutienda relinquo. Hisce libris Medica tantum & Anatomina consectari consilium est.

Quomodo fiat auditus.
Quid sonus.
Mediũ auditus.
Organum auditus.
Verus audiendi modus.

QVAESTIO X.

An insitus & vernaculus aer in aure contentus primarium sit & princeps auditus instrumentum.



N *aurium secunda cauitate, quam* cochleam *vocat Aristoteles, aer continetur innatus & vernaculus, quem* implantatum *dicunt barbari. Aristoteles 2.* De anima, inædificatum & immobilem *appellat. Immobilem interpretantur quidam, quia non mouetur ab alio, sed idem in auribus semper manet: alii immobilem dicunt, quia naturalem nullum habet sonum, sed potest omnes sonorum differentias suscipere. Hanc aerem princeps & primarium esse auditus organum, existimarunt veteres, & huius aeris ratione auditus naturam aeream esse docuit Aristoteles secundo De anima, & libro De sensu & sensili. Ego aerem hunc ad auditum maxime necessarium esse puto, & sine eo auditum vix fieri: sed princeps esse auditus organum, nunquam mihi persuaserim. Theorema est catholicum & perpetuæ veritatis, in omni organo perfecto partem esse quandam, cui tanquam principi debeatur actio; sic in hepate παρέγχυμα sanguificationem, in oculo crystallinus, visionem: in musculo caro motionem; in naribus processus mammillares odoratum edunt. Sed aer hic congenitus similaris pars non est: ei ergo tanquam principi talis non debetur actio. Partem non esse, ita demonstratur; Pars omnis similaris aut spermatica est, aut carnosa: aer hic neque ex semine, neque ex sanguine ortus sui primordia ducit. Dices fortasse non aerem esse simplicem, sed quendam spiritum; at neq; spiritus dici potest. Namque si vitalem esse putes, vitalis arterias non deserit: si animalem; ergo & in cæteris sensuum organis animalem spiritum princeps organum statuere oportet. Est spiritus communissimum animæ instrumentum, quo ad functiones omnes eãendas vtitur nobilis illa forma, sed vt in oculo peculiaris est pars, quæ primo visionem edit, crystallinus scilicet, pars similaris & spermatica ex purissima seminis portione procreata: ita in aure pars quædam similaris statui debet. Talis autem erit congenitus iste aer, quia ab aere externo non differt, nisi puritate & quiete: & ab aere externo generatur, non per coctionem & elaborationem, vt spiritus, nec per aliquam animæ actionem, sed per noui aeris continuum appulsum; qui partim per aurium foramen semper patens & anfractuosum, ad cochleam fertur, partim inspiratione per canaliculum quendam velut aquæductũ, eo traiicitur. Præterea ex Aristotelis doctrina 2. De anima, nihil expers animæ alicuius sensus est instrumentum, aer autem insitus expers est animæ; quia anima non est actus corporis simplicis, neque etiam organa habet anima. Cur enim cum ab aere externo generationem habeat, nec ab aliqua animæ facultate excoquatur, animatus potius erit huiusmodi aer, quam qui in reliquis cauitatibus continetur. Quiescit autem in aere aer, non in cæteris cauitatibus, quia angusto est coercitus conclaui, & ob foraminis cæci anfractus exire non ita facile potest. Non ergo auditus organum dici debet, sed potius medium internum. Vt enim à corporum collisione percutitur aer externus, ita ab externo colliditur aer iste internus idque tympani, chordæ, & ossiculorum trium interiectu. Alteratus idem aer soni characterem & speciem omnino denudatum defert neruo quintæ coniugationis in vtramque aurem expanso, qui præcipuũ auditus est organum, vt processus mammillares odoratus. Requiri autem medium hoc internum in omni sensu exemplo demonstratur. Albugineus humor aspectus, saliua gustus, cuticula tactus, ossa spongiosa odoratus media sunt interna, in quibus formæ à rebus denudantur, & ita denudatæ ad princeps αἰσθητήριον traiiciuntur.*

Aerem insitum nõ esse princeps auditus organũ.
Rationes nostræ.
Prima demonstratio.
Pars non est.
Secunda.
Cur quietus sit aer ille insitus.
Aer ille medium est internum, non organum.

QVÆSTIO XI.

De mira aurium & palati, linguæ ac laryngis sympathia.

Aurium & vocalium organorũ mirabilis sympathia.



VRIVM & vocalium organorum mirabilem κοινωνίαν multa patefaciunt, quæ Natura Genius sect. 32. Problematum eleganter exposuit. Nam attente audituri non respiramus, sed spiritum cohibemus; oscitantes sonos non ita exquisite audimus. Si scalpello auris tympanum vellices, sicca statim excitatur tussis. Surdastri omnes ægre loquuntur, & per nares vocem reddunt. Qui à prima conformatione & ortu surdi sunt, ij pariter sunt ἄναυδοι, & obmutescunt. Postremo, si ore & dentibus citharam capiat quis, & vtramque obturet aurem, acutius audiet; vnde fit, vt surdi per os melius audiant. Sunt hæc communionis aurium & vocalium organorum, oris, linguæ, & laryngis, certissima argumenta. Sed societatis huius ratio non omnibus cognita est.

Vnde illa communio. Opinio quorundam. Duplex communionis illius causa.

Sunt qui existiment neruum quintæ coniugationis ἀκουστικὸν, & septimæ qui linguam mouet, in exortu eadem vestiri tunica, propterea que earum partium affectus facile communicari: sed contrarium suadet αὐτοψία: diuersi enim sunt vtriusque coniugationis ductus, satisq; longo inter se distant interuallo. Nos duplicem huius communionis causam agnoscimus: quarum altera ad neruum auditorium, altera ad canaliculum veteribus incognitum referenda est. Neruus quintæ coniugationis varios de se promit surculos, maior in aurem & membranam exquisitissimi sensus expanditur, & sonorum omnium species ad cerebrum defert: minor ad linguam & laryngem excurrit. Ob vasorum ergo communionem, quæ vna est apud Hippocratem & Galenum causa τῆς συμπαθείας simplicis, aurium & linguæ affectus facile communicantur: hinc vellicata auris membrana, tussis sicca: cuius meminit Auicenna. Hinc surdi fere omnes muti sunt, aut saltem ægre loquuntur, affecto neruo auditorio: qui cum septima coniugatione implicatur. Vulgare enim illud non probo, ideo obmutescere surdos, quia idioma nullum addiscere potuerunt, & quia auditus sensus est disciplinæ. Nam si ideo tantum obmutescunt surdi, cur gemitus suspiria, quæ pathemata sunt naturalia, difficulter edunt? An non, vt primi rerum inuentores, verba & dictiones fingerent, quibus animi sensa & conceptus exprimerent, si eas proferre possent? Hominem quantumuis surdum ratione ad inuentionem armauit Natura. Est altera huius societatis causa, quæ fit per canaliculum cartilagineum, velut aquæductum, qui à secundo auris meatu ad os & palatum fertur. Ductus hic tum expurgando aeri vernaculo & aurium recrementis dicatus est, tum vt insitus aer noui per os inspirati appulsu recreetur; denique vt aeri externo per auris foramen impetu irruenti, vt in bombardarum strepitu, per hanc viam pateat aditus. Ab ore igitur ad aurem, & ab aure in os libere meat remeatque aer, vnde fit, vt bene audituri cohibeamus spiritum, ne inspirato aere copiosissimo impleatur cochlea, & tendatur tympanum. Oscitantes vero sonos acute non exaudimus; quia oscitatione ita distenditur & inflatur tympanum, vt sonos excipere nequeat. Postremo scalpentes aurem saliuam excitamus, quia ea compressione fit sordium expressio in ductum cartilagineum, & abeo in linguam.

Non ideo obmutescunt surdi, quia idioma addiscere nequeunt. Secunda societatis causa.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XIV.

De organo odoratus.

Situs.



VEMADMODVM speculatores sublimia ascendentes plura visilium spectra acutius intuētur: & vt voces ac soni ex alto melius quā ex humili loco exaudiūtur; ita olfactus ascendentem vaporē, qui natura igneus est, commodius excipit, quam descendentem. Vt ergo aspectus & auditus organa oculi quippe & aures editissimum occuparunt locum: ita odoratus organum in eadem capitis regia tanquam arce est collocatum. Organum hoc Græcis ῥὶς dicitur; fortasse quod per ipsum effluant sordes: Aristoteli μυκτὴρ, ab aliis μυξωτὴρ, à mucore, Pollici ῥώθων, Latini *nasum* appellāt. Inest naso venustas, & quid regium, quasi peculiaris quædam imperandi dexteritas in eo emineat. Ægyptii in suis hieroglyphicis sagaces homines notabant naso, & Festus sagaces nasutos vocat, ideo & obesæ naris & emunctæ quosdam dicimus, dum altero stupiditatem, altero ingenii perspicaciam significamus. Nasus soli homini altior ad decorem, neq; alii animalium emines. Huius non vnicus apud Medicos est vsus, sed varius & multiplex. Primum enim per nasum odorum omnium species ad cerebrum feruntur: quod ita libello περὶ ἀρχῶν expressit Hipp. ὀσφραίνεται δὲ ὁ ἐγκέφαλος ὑγρὸς ἐὼν τῶν ξηρῶν αὐτὸς ἕλκων τὴν ὀδμὴν ξὺν τῷ ἀέρι διὰ τῶν βρογχίων ξηρῶν ἐόντων: hoc est, *olfacit cerebrum humidum existens aridorum odorem vna cum aere per corpuscula cartilaginosa ipsum trahens.* Præterea per nasum ducitur aer, tum ad pulmonem, tum ad cerebrum, ad spiritus animalis generationem. Tertio per nares mucosa cerebri eluuies expurgatur. Mitto, quod

Nomen.

In naso inest quid regium.

Vsus nasi. Primus.

Secundus.

quod formationi vocis inseruiunt, & ad faciei ornatum atq; decorem. Ob necessarios hos vsus, licet vnicus sit nasus in medio faciei situs, geminæ tamen creatæ sunt nares, vt altera occlusa, altera pateat. Nasi historiam ita partiri placet, vt quemadmodũ auris alia est externa, alia interna, ita nasus alius externus, alius internus statuatur. Externus in facie situs & protuberans, nulli non conspicuus, ab oculorũ internis angulis acuto mucrone incipiens, ad labiorum fere principium desinit. Constat nasus variis particulis, ossibus, cartilaginibus, musculis, venis, arteriis, neruis, membrana, & cute. Ossa tria sunt, vnum vtrinque, quæ tertium ab ethmoide exortum quasi interiectus paries disterminat. Ossa hæc ad medium vsque nasi tantum feruntur, reliquum totum est cartilagineum: non enim totum nasum decuit esse osseum, ne ictu vel casu facile frangeretur: sed basim osseam esse oportuit ad efformandam cauitatem; extrema vero cartilaginea, vt & commodius emungi possent nares, & facilius inspirantibus ac exspirantibus dilatari, & ad arcendos odores fœdos celerius occludi; denique vt externos impetus quassantes contundentesque tutius effugere possent. Ossis acuminata pars ῥάχις, spina vocatur, tota vero pars dorsum & summum nasi dicitur. Cartilaginosa nasi pars ἀκροῤῥίνιον vocatur. Cartilagines nasi quinque sunt, duæ elatiores nasi ossibus asperis adnatæ, & tres infimæ; quarum duæ laterales tubuli forma præditæ, & inter respirandum mobiles, πτερύγια Græcis dicuntur [illegible], Latinis *alæ* aut *pinnæ*: media vero septi modo vtramque discludens διάφραγμα nuncupatur, interseptum, interfinium, discrimen narium; quod duplex est, interius proprie septum dicitur, & prominentius ac labris vicinius, carnosum, κίονα vocant, columnam. Foramina autem duo seu fenestræ πόροι, ῥῖνες, ῥώθωνες, θαλάμαι, id est, *cauernæ*, Aristoteli ὀχετεύματα, spiritus vel mucoris vehicula appellantur. Hæ narium pinnæ voluntario motu mouentur, idque perexiguorum musculorum opera, ex quibus duo dilatant, à fronte acuto carnosoq; exorti principio, duo constringunt labiorum musculis continui; vnde fit, vt quoties per nares aliquid trahimus, superius labium constringere cogamur. Venas habet nasus à iugularibus, quales inter duas pinnas interdum secare solemus: arterias accipit a carotidibus; neruos à tertia coniugatione. Totum hoc nasi corpus ossibus constans & cartilaginibus, duabus cingitur membranis, exteriore altera, altera interiore. Exterior cutis est adipe denudata, ne in immensam molem accresceret nasus, quod turpe & indecorum foret. Interior crassa est, tum vt patulæ sint perpetuo nares, ne cato increscens eas angustet; tum vt lubricæ sint in mucosæ illuuiei delapsu. Nasi summitas ob rotunditatem σφαιρίον dicitur globulus orbiculus. Pili vero, qui in naribus nascuntur, à Festo vibrissę vocati sunt, quod cum euellantur, vi caput vibratur.

Tertius. Numerus. — *Nasus externus* — *Nasi partes singulæ.* — *Ossa.* — *Cartilagines.* — *Musculi.* — *Venæ, arteriæ, nerui.* — *Cutis nasi sine adipe.* — *Membrana interna.*

CAP. V.

Nasi interni descriptio.

NASVS internus verum odoratus organũ duabus constat partibus, osse ethmoide, & processibus mammarum ritu protuberantibus. Os ethmoides in media frontis basi situm ad summam nasi radicem fertur, narium totam fere cauitatem opplens. Partes habet naturæ dissimilis, quæ varia sortiuntur nomina. Prima interior est, multis foraminibus cribri instar peruia, proprie cribrosa dici debet: altera extra caluariæ basim in narium cauitate contenta rara est & fungosa, spongiosam nominant. Tertia tenuis est, solida, læuis, planam vocat Fallopius. Cribrosa pars foramina habet multa, eaque exigua & obliqua. Exigua, ne durum aliquod corpus crassumque extrinsecus feratur ad cerebrum; obliqua, ne impurus aer repente irruens, tecta cerebri ventriculos subeat. Horum foraminum vsus alius est primarius, alius secundarius. Primarius duplex, alter ad aeris inspirationem, alter, vt odorum species cum aere in cerebrum ferri possint. Secundarius vsus est expurgatio cerebri. Licet enim per infundibulum tanquam Hippocratis manicam in bibulam illam glandulam transcoletur pituita, si tamen aliquando superiores cerebri sinus mucosa illuuie affluant, stillat per tubercula mammarum papillis simillima in ossa cribriformia & nares. Altera ossis pars rara est, laxa, fungosa, spongię aut pumicis instar, vnde spongiosa dicitur; opplet vtrinque narium cauitatem. In ea verisimile est inspiratum cum odoribus aerem alterari, vt in auris cochlea & labyrintho aer præparatur auditorius. Alteratus in illis anfractibus aer cum odoris specie in processus mammillares fertur, qui nerui sunt mollissimi à cerebro prodeuntes membranis dura & tenui vt reliqui nerui non velati. Processus hi, quia peculiarem habent naturam, figuram & compositionem; ossa autem, cartilagines & membranæ vbique similia sunt, præcipua odoratus organa esse creduntur. Accedit quod nulla in naso est pars quæ tam facile ab odoribus alterari queat: tubercula autem hæc quia spiritu plena & vaporosa facile odorum species recipiunt, & quia neruorum naturam redolent, perceptam qualitatem internoscunt.

Nasi interni descriptio. — *Ethmoidis descriptio.* — *Cribrosa pars.* — *Ethmoidis foraminum vsus.* — *Spongiosa pars ethmoidis.* — *Mammillarium processuũ vsus.*

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

QVÆSTIO XII.

Quod verum sit, & præcipuum odoratus organum; vbi refellitur Aristoteles.



Arist. nasum externum statuit princeps odoratus organum.

N omni perfecto organo varia partium genera obseruari sæpe Galeno est proditum. Sunt partes quædam principes, quibus primo & per se debetur actio; sunt partes quæ actionem reddunt præstantiorem, sunt quæ eam conseruant. Nasum odoratus esse organum, nemo negat: sed cum nasum variæ constituant partes, ossa cartilagines, musculi, neruuli, membrana & processus mammillares, cui parti tanquam principi debeatur odorandi actio, non conuenit inter Medicos & Peripateticos. Aristoteles 2. De anima, & libro De sensu & sensili nasum externum in facie conspicuum odoratus præcipuum statuit organum, in quo operculum valuulæ instar fingit, quod nunquam nisi inspirantibus nobis aperiatur, vnde fit vt non nisi inspirantes odores persentiamus.

Refellitur Arist.

Galenus libello De odoratus organo, tribus aut quatuor capitibus in Aristotelem inuehitur, doceturque nasum externum ad olfactum conferre quidem, sed præcipuum eius organum intra caluariam locatum esse. Est autem elegans hæc Galeni demonstratio ex singularum nasi partium enumeratione. Nec ossa, nec cartilagines, nec membrana, nec neruus per membranam expansus, verum odoratus organum esse possunt; ergo nulla nasi externi pars.

Ratio Galeni prima.

Ossib. & cartilaginib. non odorandi modo, sed ne tangendi quidem sensus datus est; sunt itaque inepta ad olfaciendum organa.

Secunda.

Adde quod αἰσθητήριον omne, id est, sensorium, natura & compositione cum sensili communicare debet, vt ab eo facile alteretur: cum odore autem nihil nisi vaporosum conuenit, à qua natura longissime absunt ossa & cartilagines.

Membrana non est princeps organum.

Membrana nares inuestiens tangendi quidem sensu pollet exquisitissimo, sed crassior est quam vt odorem species excipere queat. Quinetiam tunica hæc linguæ palato & ori communis est: at in illis partibus odores non percipit. Sed & si membrana hæc verum esset odoratus organum; appulsum odorum persentiret perpetuo: at non nisi inspirantibus nobis odorum fit perceptio: si enim totam narium cauitatem moscho, ambaro, & similibus odoratis impleas, membranamque totam oleis odoratis illinias; nunquam nisi aerem inspiratione trahas, odorem persenties. Non ergo in osse, cartilagine, membrana & aliqua nasi externi parte collocandum præcipuum odoratus organum.

Valuula Aristot. nulla est.
Rationes.

Quod autem somniauit operculum summus Philosophus inspirantibus nobis patens, cessante inspiratione concidens, non agnoscit Galenus locis citatis, neque id bonus vnquam admittet Anatomicus. Sed demus esse in profundis naribus hanc valuulam, eamque nunc aperiri, vt aeri & vaporibus ingressus pateat, nunc claudi cessanti inspiratione, erit proculdubio operculi illius motus aut animalis, aut naturalis, aut violentus. Voluntarium esse nemo dicet, quia ad animalem motũ valuula non est opus, & animalis omnis motus animæ iussu obsequitur, voluntati nostræ paret: at nunquam aperitur hæc valuula, nisi aerem ducamus. Adde, quod voluntarii motus immediatum organum est musculus: in profunda autem narium cauitate musculi non reperiuntur. Neque etiam naturalis erit hic motus, vt valuularum cordis, quia perpetuus est cordis motus & sponte sua non nostra perficitur. Violentum si existimes ab aere quippe inspirato impelli, audi repugnantem tuæ opinioni Galenicam obseruationem.

Obseruatio Galeni pulcherrima.
Obiectio.
Solutio.
Cur non sentitur odor, nisi inspirato aere.

Si fistula in nares immissa cohibito spiritu copiosissimum aut aerem aut liquorum impellas, cur non aperietur operculum, si aliquod sit? cur non odorum in naribus fiet perceptio? Obtrudet fortasse Peripateticus quidam, & eadem in nos iacula retorquebit: processus mammillares præcipua sunt odoratus organa, cur vi & impetu per fistulam pulsus odoratus aer non percipitur? Respondet Galenus aerem per fistulam impulsum, si spiritum cohibeamus, ad cerebrum nunquam pertingere, quia aere omnia iam sunt plena contracto per exspirationem cerebro: at dum insita vi dilatatur cerebrũ, amplificantur spatia omnia tuncque ad vacui fugam aere inspirato implentur. Nunquam ergo ad cerebri processus & eius ventriculos fertur aer, nisi inspiratione, quia nisi dilatentur organa, quomodo aer eos poros subibit, qui iam aere sunt pleni? Si aer nisi inspirationi ad processus mammillares ferri potest, ergo nec odoris species. Vt enim soni character & qualitas non nisi per interiectum aerem ad auditus organum traiicitur: ita nec odoris qualitas ad odoratus organum.

Quodnam verũ sit organum odoratus.
Processus mammillares.
Auctoritates.
Rationes.

Abeat ergo cum suo commento Aristoteles. Volumus cum Galeno & Medicis omnibus, princeps odoratus organum intra caluarium esse collocatum, & portionem esse cerebri; processus quippe & tubercula duo mammarum papillis simillima, quæ summo narium ossi obiecta insident. Hoc admirandus Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν sic prodidit: Olfacit cerebrum aridorum odorem vna cum aere; per corpuscula cartilaginosa ipsum trahens. Hoc Galenus libello De odoratus organo, 8. De vsu partium, & 1. De symptomatum caussis, testatur. Hoc denique rationes hæ suadent.

Ratio prima.

Ea pars princeps æstimanda est, quæ peculiarem habet substantiam, figuram & compositionem, Galeno auctore 6. De placitis Hipp. & Plat. Sed inter omnes nasi partes processus hi peculiarem habent naturam, figuram & compositionem, quam alibi nusquam reperias, ossa autem, cartilagines & membranæ vbique sunt similes: ergo his processibus princeps actionis caussa adscribi debet.

Secunda.

Accedit, quod nulla in naso pars est, quæ ab odoribus alterari queat; tubercula autem hæc quia spiritu plena & vaporosa, facile odorum species excipiunt, & quia neruorum naturam redolent, perceptam qualitatem internoscunt.

Auerrhois rationes contra Gal.

Auerrhoes Medicorum acerrimus impugnator, vt Aristotelem tueatur, Gal. sententiam leuibus machinis subuertere conatur. Si inquit,

processus

processus mamillares odoratus essent organa, obstructis naribus eorum, quæ ore conteruntur, odor perciperetur, Ratio prima.
quia ab ore & palato ad ea tubercula aeri aditus patet manifestus. Preterea ciborum, qui in ventriculo continen-
tur, odor persentiretur, exspirant enim toto coctionis tempore à ventriculo ad cerebrum vapores. Postremo, quæ Secunda.
his tuberculis carent animalia, non olfacerent. Quibus ita satisfaciendum puto. Etiam si ab ore ad eos processus Tertia.
pateat via, non tamen occlusis naribus odorum fiet perceptio; quia offerri primo debent naribus odores, ibique præ- Defenditur Galenus & Auerrhoi satisfit.
parari. Non fit itaque sine naribus odorum perceptio; non tamen ob id præcipua odoratus organa dici debent. Sic
sine albugineo humore non fit visio; eum tamen princeps visionis organum nemo dixerit. Est & alia ratio, cur oc- Cur occlusis naribus quæ in ore & ventriculo continentur, nõ sentiuntur à cerebro.
clusis naribus, quæ ore conteruntur, & quæ in ventriculo continentur, non sentiuntur; quia odor ille nimio ventri-
culi & oris humore perfusus se exerere non potest, & sensui natiuam speciem imprimere. Est enim odor sicci apud
Philosophum 2. de anima, vt sapor humidi: sic qui coryza laborant, odorum imagines non suscipiunt. Præterea
non sentitur odoratus vapor à ventriculo ad cerebrum delatus, quia nimium familiaris, consociatus, & quasi na-
tiuus est redditus: itaque ab eo non fit alteratio. Sic qui alliis sæpius vti solent, fœdum ipsi eorum odorem non sen-
tiunt. Quæ tandem obijcit Auerroes, animalia multa sine processibus his odores percipere, Galeno non aduersan-
tur: de perfectis enim animalibus loquitur, non de imperfectis, quæ vt sine ossibus stant, sine pulmonibus viuunt,
ita sine naribus & tuberculis mammillaribus respirare & olfacere nihil prohibet. Concludamus ergo, tubercula
illa duo mammillarum ritu extuberantia præcipua esse odoratus organa, sine naribus tamen & osse illo spongioso Conclusio.
odorum perceptionem fieri non posse. De odorum natura & odorandi modo, an ex odorabili obiecto sola realis
qualitas exeat, vt voluit Plotinus, an corporeum quid, vt existimauit Heraclitus, an sola odoris imago, vt volue-
runt Peripatetici, plura hic differere non est huius loci atque temporis.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. XVI.

De cæteris faciei partibus externis, genis, labiis, mento.



OCCVRRVNT etiam in facie externa multæ particulæ, ac primum genæ, su-
perna & inferna, ἄνω καὶ κάτω γένυς. Illius superior pars leuiter inter nasum & au- *Malum quid.*
rem sub oculis eminens, ac mali instar rubens, pudoris sedes, μῆλον dicitur,
malum; Hippocrati vero κύκλος προσώπου. Pili, qui faciem primo vestiunt, *Pili faciei.*
ἴουλοι, ab iulo verme, qui numeroso pedum ordine fertur. Inferior malæ pars la-
xior, quæ spiritu inflatur, proprie γνάθος, bucca dicitur. Locus sub naribus ad la- *Bucca.*
brum superius pertingens, vbi primum lanugo prorumpit, μύσταξ ἀπὸ τοῦ μυκτῆ- *Mustaces.*
ρος, à muco narium, qui illuc distillat, dicitur & ὑπόρρινον; cauitas autem vel sulculus vallecula si-
milis, φίλτρον, quasi diceres amoris illecebras. In hac parte pili primo prorumpunt, ideo προπω-
γώνιον ea probarbium vocant; dum vero rigidi fiunt, μύστακες, *mystaces* Latinis dicuntur. Sequun-
tur labia aut labra Tullio, quæ musculosæ sunt oris extremitates ipsum claudentes & aperientes,
χείλεα vocant, ἀπὸ τοῦ χέειν λόγον, quod sermonem fundant. Duo sunt, superius ἀνώχειλον, & infe- *Labia.*
rius κατώχειλον. Horum partes prominentiores prolabia appellantur, προχειλίδιον Polluci, προ- *Prolabia.*
βολὴ χείλεος Hippocrati. Rubentes eorum partes πρόστομια; timæ autem ῥαγάδες, foramen me-
dium ab vtrisque efformatum cum mutuo diuiduntur, στόμα, os. Inferioris labii pars in acutum de-
finens γένειον, γένυς, mentum dicitur, aliis πώγων, quod barba exornetur. Huic mento fouea orna- *Mentum.*
tus causa impressa νύμφη, τύπος vocatur, acutior menti pars ὀξυγένυς. Pars carnosior à menti fine
acuto incipiens ἀνθερεών, quod ibi maxime barba floreat, dicitur, buccula à Suetonio. Tandem in *Barba.*
mento barba cernitur, quæ, cum primo erumpit, χνοῦς, lanugo vocatur; cum adoleuit, πώγων: pili
vero barbæ γενειάδες dicuntur.

CAP. XVII.

De ore, & partibus in eo contentis.



OS Græcis στόμα καὶ λογεῖον, Homero μάσαξ, sub naribus statim locatum est.
Eius vsus alius primarius est, alius secundarius. Primarius duplex: alter, vt
alimenta in ventriculum ingerantur, fiatque in eo chyloseos præparatio;
alter, vt feratur in pulmones aer, tum ad vocem edendam, tum ad nutritio-
nem, temperationem & expurgationem vitalis spiritus. Secundarius
oris vsus est, vt vomitu ventriculi, & sputione thoracis ac pulmonum
excrementa foras pellantur. Ore aperto quamplurimæ partes conspi- *Oris partes.*
cuæ sunt, gingiuæ, dentes, palatum, vuula, lingua, fauces & paristhmia. *Gingiuæ.*
Gingiuæ Græcis οὖλα, carnes sunt immobiles, in eum vsum constructæ, vt dentes in alueo-
lis firment ac stabiliant, gingiuarum exterior pars οὖλον vocatur, interior ἔνουλον connexio, χα[illegible]

[illegible]

id est, *frænum*. Dentium historiam in osteologia descripsimus. Sexdecim sunt in vtraque maxilla, ex quibus quatuor sunt τομεῖς seu incisores, duo κυνόδοντες seu canini, & decem γομφίοι ἢ μύλοι seu molares. Nudi autem omnino non sunt, sed oris pulchritudini & dentium saluti simul consulens Natura, gingiuis, ne horriduli essent, illos muniuit, labiis vero licet mollioribus tanquam clypeo obtexit, vt veluti septum frigidiorem aerem ingressu prohibeant, frangantque & immutent. *Palatum.* Palatum superior est oris pars, Græcis οὐρανὸς, οὐρανίσκος, quasi oris cœlum dicitur, aliis ὑπερῷον, quibusdam testudo & solum oris, Latinis palatum, quod dentibus ceu palis vallatum sit. In huius extremo foramina duo conspiciuntur, per quæ narium & palati maxima est societas. *Vuula.* Vuula caruncula est fungosa à palato iuxta narium meatus in os propendens. Hæc dum integra est, γαργαρεὼν, id est, *gurgulio*, & πλῆκτρον, id est, *plectrum*, vocatur: dum male affecta est, si superna sede tenuior sit, inferna crassior, instar vuæ pendentis, σταφυλὴ, id est, *vua* & *vuula* dicitur: si vero teretem habeat formam, κίων, id est, *columella* nuncupatur. *Vuula vsus.* Huius hunc vsum agnoscunt Medici, vt aeris frigidioris inspirati impetum frangat, ne in pulmones tam subito irruat; vnde fit, vt quibus hæc caruncula præscinditur, vox statim lædatur: & *Problema.* Alexander in Problematis quærit, Cur quibus gargareon præscinditur, ii fere omnes contabescant. *Solutio.* Respondet, frigidum aerem recta ad pulmones ferri, densari & crassescere frigidi inspiratu sanguinem, tardioresq; ad motum pulmones effici, atque ita ex valido ad motum conatu disrumpi vasa. *Fauces.* Fauces seu φάρυγξ, totam eam capacitatem denotat, quæ hiante ore percipitur. Vocatur autem hæc faucium regio ἰσθμὸς, ab angustia, quod angustissima sit, & varii generis organa contineat. *Paristhmia.* Glandulæ duæ iuxta isthmum collocatæ, παρίσθμια, seu *tonsillæ* dicuntur: quæ fauces, os, & linguam saliua irrigant perpetuo, non enim gustatio sine madore perficitur, vt neque coctio in ventriculo sine elixatione.

CAP. XVIII.

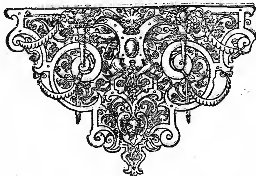
De lingua.

Lingua cur dicta. Linguæ præstantia.

LINGVA gustatus & sermocinationis organum, Græcis γλῶσσα & γλῶττα dicitur. Varro linguæ nomen ex eo deriuat, quod cibum liget, vel quod dentium septis quasi muro circumuallata atque ligata sit, vulgus à lingendo dictam putat. Euripides ἄγγελον λόγον, *sermonis nunciam* vocat. Lingua pusillum quidem membrum est, sed magna iactat: per eam (inquit Apostolus) benedicimus Deo, & maledicimus hominibus. Ecce quantulus ignis, quam magnam syluam incendit! Naues à minimo gubernaculo quocunque dirigentis voluerit impetus, circumaguntur. Linguæ corpusculum animi omnes conceptus exprimit: propterea multis custodiis, dentibus quippe, labiis & fræno linguam muniuit & firmauit Deus Optim. Maxim. vt tot carceribus & clatbris clausa mens prius deliberet, quam proferat, verbumque prius transeat per limam, quam per linguam. Est itaque nobilissimus & pene diuinus linguæ vsus, soli homini proprius: vnde organum dialecticum recte appellatur, & voluntatis nuntia. *Linguæ vsus varij.* Sunt alii linguæ vsus homini & cæteris animantibus communes, vt scilicet saporum differentias omnes dignoscat, qua ratione gustatus organum dicitur, & Aristoteli primo de historia animalium, τὸ δ' αἰσθητικὸν χυμοῦ γλῶττα, *inest pars sentiens saporem lingua*, deinde vt eius motu esculenta trudantur & transmittantur in gulam. *Figura.* Figuram & magnitudinem eam obtinuit, quæ ori vndique se applicare posset, & ciborum ingestionem minime impediret: vt autem ad motum promptior esset, ex latiore basi in acutum mucronem sensim desinit. Basis latior ὑπογλωσσὶς dicitur, finis acutior προγλωσσὶς. Superior & asperior pars iuxta palatum ἐπιγλωσσὶς, excauationes vtrinque χηραμοὶ & παρίσθμια. *Situs.* Situs nulli non est conspicuus. *Substantia.* Substantia carnea est. *Structura.* Tota autem eius structura variis coagmentatur particulis: carne enim constat sibi propria & peculiari, tum membranis, dein neruis tribus, postmodum venis & arteriis quamplurimis, tandem musculis decem, & ligamento validissimo. *Caro.* Caro mollis est, rara & laxa, spongiæ instar, dignoscendis saporibus maxime idonea: per eam fibræ excurrunt nullæ, quo fit, vt musculosa dici nequeat, sed peculiaris, qualem in reliquo corpore nullam repertias. *Membrana.* Carnem hanc membrana tegit tenuissima, ori & palato communis, in quam nerui tertiæ & quartæ coniugationis expanduntur. Hæc saporum omnium agnoscit discrimina, & humore aliquo fucata (vt ictericis & febricitantibus contingit) deprauati sensus causa esse solet. *Nerui tres.* Neruorum paria tria per linguam disseminantur: priora duo per tunicam sparguntur, & gustui inseruiunt, postremum in linguæ musculos ad motum & loquutionem diuaricatur. Linguæ corpus totum sibi continuum est, nulloque septo, vt veterum quidam existimarunt, discluditur, in dextram tamen & sinistram partem lineæ cuiusdam interiectu dirimitur, quam primus Hippocrates in Coacis διχρῶν seu *medianam* dixit: ad cuius imitationem Aristoteles 1. de generat. animalium διχρόαν ὑστέραν vocauit. *Linea discludēs linguam. διχρῶν Hippocrati.* Venæ sub lingua apparent duæ à

duæ à iugulari externa exortæ; quas vulgus *raninas* dicit. Totidem arteriæ à carotidibus prodeun- *Venæ.*
res venas has comitantur. Medio inferioris linguæ corpori ligamentum validissimum subiici- *Arteriæ.*
tur, cuius auxilio suffulta linguæ mollities facilius vibrari ac produci potest. Huius extremæ par- *Ligamentum.*
ti funiculus adnascitur, quem linguæ frænulum vocant. Nam cum incitata & volubilis esset na- *Frænulum.*
tura sua, ne forte indomita plus æquo in loqnacitatem fol[illegible]etur, eo tanquam fræno cohibetur.
Tandem musculi sese offerunt decem, quorum opera sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum, & *Musculi 10.*
in latera lingua mouetur. Sursum mouent duo à styloide processu in mediam fere linguam inser-
ti; deorsum totidem, ab inferiore maxilla, qua sunt molares exorti; antrorsum aut extrorsum
duo, ab interiore mento prognati; retrorsum duo à basi ossis hyoidis prodeuntes; dextrorsum v-
nus, sinistrorsum item vnus à cornibus superioribus ossis hyoidis ambo exorti; & in linguæ latera
inserti. Hos linguæ varios & diuersos motus non parum iuuant ossis hyoidis musculi. Lingua non
omnibus eodem modo: Tenuissima serpentibus & trisulca, vibrans & prælonga, lacertis bifida
& pilosa, vitulis marinis duplex, piscibus tota adhærens, leonibus ac pardis imbricatæ asperitatis
ac limæ similis. Homo inter cætera animalia linguam habet absolutam mollissimam & latam, vt
commoda ad vtrumque officium sit, hoc est, & ad sapores percipiendos, & ad litteras expri-
mendas: ita enim conformata facilius se contrahit, producit, dilatat. Patet
hoc in iis, quibus non satis absoluta est; blæsi enim &
balbi fiunt.

FINIS LIBRI VNDECIMI.



LIBER DVODECIMVS, IN QVO ARTVVM HISTORIA DESCRIBITVR.

HISTORIA ANATOMICA.

CAP. I.

Breuis artuum descriptio.



HVMANVM corpus in tres regiones, seu ventres & extrema secuimus. Trium regionum naturalis, vitalis & animalis partes omnes continentes & contentas, quà fieri potuit, breuitate & perspicuitate lustrauimus: nunc artuum historiam hoc libro describere placet. Quemadmodum rami arborum caudici; ita artus trunco corporis adnascuntur, κῶλα Græci dicunt, alii γυῖα, quidam ἀποφύσεις, *nata, adnata, explanata membra*; Latini artus vocant ab arctando. Sunt autem artus duo, superiores & inferiores. Superiores communi vocabulo manus vocatur. Veteres enim nominarunt χεῖρα totum membrum brachii ab humero ad extremos digitos vsque, & quod nos manum, illi ἄκραν χεῖρα. Inferiores artus pedes dicuntur, de quibus postea.

Artus duo, & cur ita vocentur.

Manus diuisio. Manum totam Hippocrates & Galenus diuidunt εἰς τὸ βραχίονα, πῆχυν καὶ τὴν ἀκρόχειρον, id est, *in brachium, cubitum & summam seu extremam manum*. Brachium Celso humerus, ὦμος Aristoteli, ἀκρωμία Polluci, aliis ὠλένη, Festo armus dicitur. Huius caput, quod lato scapularum ossi inseritur, ἀκρωμία Polluci, ἐπωμὶς Euripidi vocatur; extremitas vero ἀκρωλένιον. Cauitas sub humeri articulo Aristoteli est μασχάλη axilla, Xenophonti μαλὴ, ala vulgo, quia in ea pili quasi pennæ nascuntur. Secunda manus pars aut media πῆχυς dicitur, quod extremo brachii compacta sit & ὠλένη, quibusdã ἀγκὼν Latinis cubitus, vlna, Tullio Lacertus. Huius ad brachium commissura βάσις Polluci; flexus vero cubiti protuberans ἀγκὼν dicitur Ruffo. Tertia pars χεὶρ ἄκρα, ἀκρόχειρ, *summa manus, extrema manus*; sic dicta à manando, quod ex brachiis manet; tres habet partes; καρπὸν, seu brachiale, μετακάρπιον seu postbrachiale, & δακτύλους, id est, *digitos*, de quibus suo loco. Hæc nimirum est totius manus communis diuisio: singula nunc accuratius persequamur.

Brachium.

Cubitus.

Manus extrema.

CAP. II.

De totius manus partibus in vniuersum.



TOTIVS manus partes propriæ (communes enim, vt cuticulã, cutem, adipem, membranam neruosam hic prætereo) sunt vasa, musculi & ossa. Vasorum nomine venas, arterias & neruos intelligo. Venæ, quæ per manum totam diuaricantur, omnes ab axillari ramo scaturiunt. Sunt autem duæ tantum, quarum altera per interiorem, altera per exteriorem brachii partem fertur; illam vulgus basilicam vocat, hanc cephalicã. Basilicam Hippocrates τὴν ἔσω φλέβα, i. *venam internam* appellat, alii hepaticam & iecorariam. Hæc in profundam & subcutaneam diuidi solet. Profunda axillari arteriæ & tertio neruorum parti attensa ad mediũ cubiti flexum fertur, in radium & cubitum ramos spargens. Subcutanea per cutim excurrit, & dum ad cubiti articulationem peruenit, in duos finditur ramos; quorum alter ad internum cubitum delatus cum humerariæ ramo vnitur, & ex eo coitu communis vena enascitur, quam medianam vulgus vocat, Arabes autem venam nigram. Alter per infernum brachii latus descẽdit, ramulis in vicinam cutem & partes subiectas dimissis. Cephalica, quod in affectibus capitis secetur; Hippocrati externa, quod brachii exteriora perreptet; aliis humeraria, quod per humerum feratur inter deltoidem musculũ & pectoralis tea-

Vena totius manus.

Basilica.

Profunda.

Subcutanea.

Mediana.

Cephalica vena.

lis tendinem superficietenus delapsa, dum ad cubiti flexum peruenit, in duos dirimitur ramos, quorum alter in interiorem cubitum oblique latus cum basilicæ ramo coit, & communem venam parit; alter insignior per radium ad eius fere medium descendit, hinc oblique ad carpum excurrens manum externam fere totam irrigat, & conspicuo ramo inter paruum digitum & annularem desinit. *Arteria manus.* Arteria ab axillari ramo similiter prodit, sed vnica est, basilicã dicunt. Eius duo sunt rami, profundus & subcutaneus. Vterq; varios ex se diffundit riuos; est tamen subcutanei surculus quidam in carpo conspicuus, quo loci pulsuum differentias admota manu explorare solemus. *Neruorum manus paria sex.* Per manum totam sex paria neruorum disseminantur. *Primum.* Primum à quinto ceruicis spondylo prodiens, in deltoidem musculum & cutim vicinam absumitur. *Secundum.* Secundum à sexta vertebra scaturiens in bicipitem musculum primum fertur, mox musculo cubiti longissimo ramulum largitur, tandem vbi flexum cubiti attigit, in duos secatur ramos. *Tertium.* Tertium secundo permistum in brachii musculum bicipiti substratum riuos diffundit. *Quartum.* Quartum omnium crassissimum sub eodem musculo cum basilica profunda & arteria interna delapsum in varios scinditur ramos. *Quintum.* Quintum inter musculos cubitum extendentes & flectentes delatum ponè internam brachii apophysin prætereuectum tertioq; permistum pari, in digitos absumitur, minimo neruulos duos, medico duos, medio vnum distribuẽs. *Sextum.* Sextum par inter cutem & membranam neruosam per internam brachii apophysin delapsum, in cubiti cutim desinit. Atque hæc totius manus sunt vasa, quorum descriptionem repete ex libro 4. *Manus musculi.* Musculi totius manus sunt quamplurimi. Alii enim brachium, alii cubitum, alii radium, alii carpum, alii digitos mouent, de quibus libro de carnibus. *Ossa manus.* Ossa totius manus varia sunt. Vnicum est brachii os; duo cubiti, cubitus & radius; octo carpi; quatuor metacarpii, digitorum quindecim, quibus sesamoidea addere licet, quæ omnia libro 2. sunt accurate descripta.

CAP. III.

De manuum præstantia.



HOMINEM, audacissimæ & omnia confidenter molientis naturæ decus, *Homini duo tribuit natura rationem & manum.* nudum quidem & inermem in nuda humo natali die abiecit Deus ad vagitus statim & ploratum: sed duobus eum armauit præsidiis validissimis, quæ cæteris animantibus denegauit, ratione & manu. Ratio artiũ omnium ars est & officina, ars ante omnes artes. Manus organum est ante omnia organa. Cum enim nullum sit eorum, quæ particularia sunt, omnium tamen est capax, &, vt de anima dicebat Philosophus, potestate quodammodo est omnia. *Manuum opera quid præstet homo.* Manuum opera leges conscripsit homo, aras erexit Deo, naues, domos, lyram, omnia telorum genera construxit. Taceo pingendi, fingendi, sculpendi nobile artificium. Manibus pollicemur, vocamus, dimittimus, minamur, supplicamus, abominamur, timemus, interrogamus. Manuum opera licet inermis nascatur homo, à mutis tamen animantibus tutus est, & ea omnia, quæ firmiora nascuntur, imo ferociora, etiamsi vim cœli fortiter patiantur, ab homine tamen tuta esse non possunt: plus denique homini confert manuum industria, quam taurorum impetus, ferini aliorum dentes, vngulæ: nam quicquid vniuersi ambitus complectitur, manuum solertia nostri fit iuris. *Anaxagoras manib. sapientiæ humanæ ortum tribuit.* Ideo Anaxagoras quidam physicus animaduertens, quanta cum ratione & quam scite hoc membrum fabricata natura esset, pronuntiauit, non posse ad vllarum rerum effectionem excogitari organum magis affabre, aut accuratius perfectum, nec dubitauit, vt refert Plutarchus ἐν ταῖς χερσὶν τὴν αἰτίαν τίθεσθαι τῆς ἀνθρωπίνης σοφίας, id est *manibus ascribere sapientiæ humanæ ortum & causam.* Quod tamen non probat Galen. primo de vsu partium. Non enim ideo sapientissimum est animal homo, quia manus habuit; sed quia est sapientissimum animal, ideo manibus instructus fuit: manus namq; hominem artibus non instituerunt, sed ratio. *Manus sermonis vicariæ.* Sunt manus rationis ac sapientiæ ministræ, sermonis velut vicariæ, conceptuum interpretes; cogitationes enim nostras amicis per literas significamus. *Manus fidei dicata.* Manus fidei consecrauit Numa Pompilius, propterea manuum contactu pacta confirmamus. Fuit etiam Persis sanctissimum fidei pignus: ideo maiorum hęc fuit salutatio, vt hac potissimum se corporis parte venerarentur. Qui adorant, manum solent deosculari, & capita submittere. *Manus fortitudinem denotat.* Manus in Ægyptiorum hieroglyphicis fortitudinem denotat, ideo qui auxilium quærunt, dextram petunt. *Manus apud Chiromanticos figura est morum.* Est apud Chiromanticos manus non modo organum organorum, sed velut figura temperamenti, habitus, morum; vt talis sit apud eos extima vola manus, qualis est intima cordis. Stigmata enim & lineamenta manus videntur esse velut cœlorum impressiones, & naturæ nostræ vestigia, quę internarum rotarum motus, natiuam inclinationem, infortunia, vitæ longitudinem & breuitatem denotant. Ea denique est manuum dignitas, vt ideo figuram rectam & in cœlum versam habuerit homo, quia manus habuit.

CAP. IV.

De vsu, figura & structura extremæ manus.



Manus officium. Manus vsus tres. Primus. Secundus. Tertius.

Manvs verum officium est apprehendere, eiusque propria actio est apprehensio; vnde ὄργανον ἀντιληπτικὸν dicitur, vt pes ὄργανον μεταβατικόν: ergo primarius erit hic manuum vsus, vt apprehẽdat. Alter vsus est, vt sit tactus æstimatrix & iudex. Licet enim per totum corpus & externum & internum diffusus sit tactus; quia fundamentum est animalitatis; exquisitius tamen qualitates, quæ tactum feriunt, primarias & secundarias, extrema manu sentimus, quam cæteris partibus; modo callo, vti fossoribus, non sit obducta; ideo & polita est & depilis ea parte cutis. Est & manus ad dolores leuandos, ad iniurias propulsandas, & ad anticarum partium tutelam accommodatissimum organum: propterea ad hos vsus omnesque functiones obeundas, & figuram, qualem cernimus, obtinuit, & structuram mirabilem. Figuram quidem oblongam eamque in plures partes diuisam habuit, vt figuras omnes sphæricam, rectam, cauam complecteretur, quandoquidem omnes ex tribus constituuntur lineis curua, caua & recta. Sed & figura hæc & maxima corpora, & minima corpuscula æqualiter apprehendit: minima enim summis duobus digitis, indice & magno, comprehendit; paulo maiora iisdem quidem digitis, sed non extremis; quæ maiora, tribus digitis, magno, indice & medio; quæ adhuc maiora, quatuor; deinceps & quinque, post hæc tota manu. Quod si vnica parte eaque sibi continua constaret manus, æqualem tantum cuiusq; admoti corporis magnitudinem apprehenderet. Neq; vero satis erat diuisam esse in digitos manum, debuerunt iidem digiti diuerso ordine, non in vna eademque recta linea locari, & quatuor digitis opponendus fuit vnicus, qui parua omnino flexione curuatus cum singulis quatuor oppositis actionem seruaret. Hæc figuræ totius ratio est.

Figura manus.

Manus structura.

Structuram autem si attentius contempleris, singulare naturæ artificium miraberis: ea porro eiusmodi est. Quia manus nobilissimum erat & perfectissimum organum, variis eam coagmentauit particulis Deus, quas omnes facilioris doctrinæ gratia ad quatuor genera reuocare placet. Primum earum est, quæ actionem primo & per se edunt, alterum earum, sine quibus actio non fit: tertium earum, quæ perfectiorem actionem edunt: postremum earum, quæ actionem conseruant. Princeps & primaria manus pars musculus est, quia non fit sine motu apprehensio; musculus autem voluntarii motus immediatum est organum. Pars, sine qua non fit apprehensio, neruus est: non enim mouet musculus sine imperio. imperium defert neruus cum spiritu tenuissimo, ideoque lator dicitur. Quæ perfectiorem edunt actionem, sunt ossa & vngues: ossa enim robur & stabilitatem præstant, sine quibus flecti quidem & extendi possent digiti, sed ob mollitiem semper essent tremuli, nec quicquam arctarent continerentque. Vngues etiam apprehensionem iuuant. Quæ actionem conseruant particulæ sunt venæ, arteriæ, cutis, adepsque. Venæ enim manum sanguine irrigant; arteriæ vitali eam perfundunt spiritu: cutis adepsque omnium συνδεσιν & συνταξιν, id est, *colligationem* exhibent.

Manus primaria pars musculus est. Neruus pars sine qua non. Ossa & vngues perfectiorẽ reddunt actionem motus. Actionem manus conseruantes partes.

CAP. V.

Similarium omnium particularum, quæ manum constituunt, ratio explicatur.



Caro digitorũ cur pauca.

Mvscvlvs itaque princeps manus est pars, cui primo & per se debetur apprehẽsio. Cum autem musculi partes præcipue duæ sint, caro & tendo, tendines multos & paucam carnem digitis apposuit Natura, quia leuem simul & tenuem esse extremam manum oportebat, non grauem & crassam. Tendines autem hi ab exortu ad insertionem vsque rotundi sunt ad δυσπάθειαν, sed dum inseruntur, latiores fiunt ad faciliorem motum. Quia vero digitorum plures erant motus, recti flexio scilicet & extensio, & obliqui, dum adducuntur & abducuntur, tendines externa internaque parte, & ad latera sunt locati. Quot autem sint manus musculi, quis eorum ortus, insertio, structura, docuimus libro quinto in musculorum historia. Nerui plures ex quarto & quinto brachii coniugio in musculos digitorum & cutem sparguntur, qui sentiendi & mouendi facultatem impertiuntur. Ossa manus, alia sunt carpi, eaque octo, alia metacarpii, eaque quatuor, quæ stricta & immobili articulatione connectuntur; alia digitorum, quæ per diarthrosin articulantur; moueri enim debuerunt digiti, vt figuras omnes apprehenderent. Sunt autem tria tantum digitorum ossa, non plura, nec pauciora; plura namque perfectam extensionem læderent, pauciora tam diuersas particulares figuras non admitterent. Hæc omnia ad motus

Nerui digitorũ.

Ossa manus.

Digitorum ossa cur tria tantũ.

motus facilitatem per ginglymon connectuntur. Iuuat autem varietatem motuum, & cartilago extrema circumdans, & pinguis oleosusque humor muci instar articulos obliniens. *Vincula.* Quia vero, dum artus hos animal, quocunque vult, inflectit, ne distraherentur, & ex sedibus suis exciderent, Natura vinculis ea colliganit, & officula sesamini semihis figuram exprimentia apposuit. Nam quæ internis manus articulis insunt officula, hos intro luxari prohibent, dum manum vehementius extendimus, quæ vero externis manus articulis sunt locata, ne inflexione extrema foras luxentur, impediunt. *Officulorum sesamoideon vsus.* Ossium porro manus historiam repete ex libro nostro de ossibus; nam singula hic transcribere hominis esset otio abutentis. Ossa ergo perfectiorem reddunt actionem. Si enim sine ossibus essent digiti, solæ illæ actiones ederentur, in quibus circulo cos plicari oportet. Vngues etiam melioris vsus gratia constructi sunt; dura namq; & exigua corpuscula facile effugerent, nisi digitorum extremis durum quoddam corpus carnes firmans & stabiliens apponeretur. *Vngues melioris gratia constructi.* Venæ, arteriæ, cutis adepsque actionem conseruant.

CAP. VI.

Dissimilares manus partes explicantur de carpo & metacarpio.



EXTREMA manus tres habet partes dissimilares, carpum, metacarpium, & digitos. Carpus Græcis καρπὸς, Latinis brachiale, rassera Barbaris, roseta aliis, quia eam partem tosis ac variis floribus exornare solebant, octo cõstat ossibus duplici ordine distinctis, quę propriis carent nominibus. *Carpus quid.* Μετακάρπιον, ἄνδηρον, & à constructionis forma cum pectore, στῆθος, pectus, κτένιον, Auicennæ pecten manus, postbrachiale, Celso palma, diuiditur in partem internam & exretnam. *Metacarpium.* Interna, quæ manum cauam reddit, dum exporrecta est, θέναρ Hippocrati dicitur, quod per ipsam ictus infligantur, Latinis palma; dum curuata & concaua, κοτύλη, vola manus. *Palma manus.* *Vola.* Externa, quæ est auersa manus, ὀπισθέναρ, κτείς, προκάρπιον & δῶρον dicitur. In palma & vola manus multæ obseruantur particulæ. Nam eius initium aliquantulum extuberans ῥίζα χειρὸς, *radix manus* vocatur; medium, μεσοθέναρ quasi interstitium. Sunt & tubercula manus pulpam constituentia (monticulos vocant Chiromantici) & lineæ. Monticuli prominentiores sunt & carnosiores partes, θέναρα proprie dicuntur, ἀπὸ τοῦ θένειν, id est, *à percutiendo*. Monticulus pollici substratus, mons Martis, qui indici adhæret, mons Iouis; qui medio, Saturni; qui annulari, Solis dicitur; qui minimo subiicitur, Veneri dicatus est: Thenar autem, id est, spatium, quod pollicem indicemque intercedit, Mercurii montem; hypothenar montem Lunæ vocant. *Monticuli manus.* Lineæ vero, seu incisuræ, γραμμαὶ ἢ τομαὶ in vola manus multæ sunt, ex quorum aspectu Chiromantici mira pollicentur, & vitæ longitudinem ac breuitatem, infortunia, natiuam inclinationem, euentus omnes præsagiunt. *Lineæ manus.* Quatuordecim describi solent, sed tres sunt præcipuæ: prima pollicis ambitum circumscribens, ζωηφόρος, *vitifera*, linea vitæ nuncupatur, ab aliis καρδιακὴ, χρονικὴ, *temporalis*. *Linea vitæ.* Secunda transuersim per mediam volam delata ad Lunæ montem extenditur, ἡπατικὴ, *iecoraria*, ἀναγκαία, *naturalis* dicitur. *Linea naturalis.* Tertia ab hypothenare incipiens, ad indicis monticulum fertur, mensalis, thoralis & Veneris linea appellatur. *Linea Veneris.* Cæterum manus prona πρηνὴς χεὶρ, supina ὑπτία dicitur; dum vero clausa est, πυγμὴ pugnus vocatur; dum compressa & digitis complicatis, ita vt articuli, præcipue medii digiti extent, condylus vocatur, vnde condylo ferire dicunt. Rursum obseruandum, manus duas esse: adiutricem enim alteri alteram effecit natura. *Manus duæ sunt.* Dextra, δεξιά, sinistra; ἀριστερά, λαιά, σκαιά dicitur. Sunt qui vtraque manu commode vtuntur, & hi ἀμφοτεροδέξιοι, *ambidextri* appellantur. *Ambidextri.* Mulier apud Hippocratem sect. 5. Aphoris. ambidextra non fit.

CAP. VII.

De digitis manus.



POSTREMA superest manus pars, quæ digitos complectitur, δάκτυλοι dicuntur, quorum ordines velut in aciem dispositi φάλαγγες vocantur. *Digitorum partes.* Eorum pars vel interna est, vel externa. Internæ partis articulationes, internodia σκυταλίδες, κόνδυλοι, dicuntur: eorum autem partes extremæ, vbi pulpæ teretes digitos terminant, ῥάγες κορυφαὶ, Latinis *vuæ*, *vertices*, *acini*, *cacumina*. Externa pars protuberantias habet iuxta articulos, quæ Græcis κόνδυλοι, nobis nodi dicuntur. Primi προκόνδυλοι· medii κόνδυλοι· postremi μετακόνδυλοι. Sunt autem in qualibet manu quinque digiti, nec plures aut pauciores, vt perfecta fieret apprehensio, esse debuerunt. *Digiti quinque tantũ, & cur.* Si enim pollicem demas, aliorum omnium vis & robur perit; si minimum tollas, vix ea,

quæ

quæ circulo apprehendi debent, amplexaberis. Fuerunt autem inæquales, vt figuras omnes & moles magnas paruasque comprehenderent. Primus, quod robore cæteris æquipolleat, *pollex* dicitur, Græcis ἀντίχειρ, Hippocrati μέγας καὶ ἀνάνδυλος, quod duo tantum habeat internodia. Habet hic digitus peculiares musculos flectentes, extendentes, adducentes, abducẽtes, quia habet in suis motibus aliquid peculiare. Secundus δεικτικὸς, *index* & demonstratorab vsu vocatur, quod eo in rebus indicandis vti soleamus; Suetonio salutaris, λιχανὸς à quibusdam, ἀπὸ λείχω, quod est lingo, quoniam ad condimenta exploranda in obsonia immissus lingitur: alii λίχανον ἀπὸ χαίνειν, quod inter hunc & pollicem magnus sit hiatus, vnde λιχὰς vocatur, mensura interstitii inter pollicem & indicem. Tertius μέσος, *medius*, καταπύγων Atticis, σφάκελος, *obscœnus*, *verpus*, *famosus*, *impudicus*, quia hoc extenso homines deridere, vel infamia notare solebant. Quartus ἰατρικὸς, id est, *medicus*, quo prisci solebant pharmaca miscere, δακτυλιώτης etiam, id est, *annularis*, quia annulos illo digito gestabant, ἐπιβάτης, παράμεσος. Quintus μικρὸς, *minimus*, ob breuitatem, μύωψ, ὠτίτης, *auricularis*, quod eo aurium sordes expurgare soleamus. Constant singuli digiti tribus ossibus, quæ per ginglymon articulantur, vt libro de ossibus explicatum est. Tandem extremis digitorum ad perfectiorem apprehensionem appositi sunt vngues, ex coctionis tertiæ crassioribus excrementis pronati, ideo continuo crescunt, & in longum tantum, vt pili. Est autem imperfecta eorum accretio, quia non fit tractione alimenti & assimilatione, sed per appositionem tantum. Sunt medio citer duri, vt externorum impetum eludant, rotundi, ad securitatem, Græci ὄνυχες vocant. Eorum principium ῥίζωνυχία dicitur, radix; pars alba lunula candicans circa vnguium radicem ἀνατολὴ, id est, *ortus*; extremitas vnguium ἀκρονυχία; pellicula radici annata ἀργεμώνη à quibusdam; maculæ albæ, mendacia; loca abscondita sub vnguibus πτερύγια vocantur. Hæc nimirum est superiorum artuum breuis descriptio, nunc inferiora persequamur.

Pollex. *Index.* *Medius.* *Medicus.* *Minimus.* *Vnguium natura.* *Vngues crescũt per appositionẽ.* *Vnguium partes.*

CAP. VIII.

De pede in vniuersum, eiusque præstantia, figura, structura, vsu.



T solus homo, quia animalium sapientissimum erat, manus habuit organum ante omnia organa: ita solus inter pedestria bipes fuit & erectus homo, quia manus habuit. Quis enim pronus aut supinus equitare, vitam ciuilem ducere, scribere, naues construere, aras Deo erigere, omnia telorum genera iaculari, aliasque p æ la as & pene diuinas artes exercere posset? Fuisset prudentissimo animali quadrupedum figura omnino inutilis valdeque incommoda; nam nec cœlum intueri, cuius gratia se natum dicebat Anaxagoras, neque recte sedere posset ad contemplationem: sit enim (vt vulgo dicitur) anima sedendo prudentior; mitto, quod non ei liceret per aspera, inæqualia & decliuia loca tam facile ambulare, turres ascendere, domos ædificare. Conueniebat quidem ad celeritatem pedum multitudo; sed homini quid ea celeritate opus erat, cum animalia omnia vincat industria sua? Plus enim homini potest ratio, quam natura nutis, plus linguæ & sermonis vsus loci as, quam leuitas vlsusque p[?] nnarum. Bipes ergo fuit & esse debuit, ideoque solus rectus stat, & solus sedet. Pedis proprium officium est ambulare, vera actio est ambulatio, ideo ὄργανον dicitur μεταβατικὸν, *instrumentum ambulatorium*, non quidem simpliciter, sed vt maxime conueniat sapienti animali. Fit autem ambulatio al e o quidem crure in terra firmato, altero vero circumlato; sed firmari quidem pedis, circumferri autem totius cruris est actio; ergo cum per stationem & motum fiat ambulatio, illius quidem pedes extremi sunt instrumenta, huius autem tota crura. Ad firmam autem tutamque stationem & ad varios motus perficiendos, figuram & structuram qualem cernimus, obtinuerunt pedes. Nam & in varios articulos diuisi sunt, & oblongi latique constructi sunt, non tamen æque oblongi ac in manibus, non tam ad speciem, quam vt nisu concitatos in cursu iuuarent. Etenim pressis in humum digitis mirum est, quanto tutius totum propellatur corpus. Sed & caui in medio facti sunt pedes, vt omnia loca peruadere queant: nam cauis & mediis gibba amplectuntur; digitis vero in rectis, obliquis, decliuibus & præruptis vtuntur. Pedum maxima est cum manibus similitudo, & visi sunt fine manibus quidam, qui pedibus manuum functionem obirent.

Homo cur bipes. *Pedis officium.* *Ambulatio quomodo fiat.* *Pedis figura ad ambulationem commoda.* *Pedum cum manibus similitudo*

CAP.

CAP. IX.

De pedis totius partibus similaribus.



ES. Græcis πoῦς ab ischii & coxendicis articulo ad extremos vsque digitos protenditur. Diuiditur in partes similares & dissimilares: similares vt in manu, aut continentes sunt, aut contentæ. Continentes, cuticula, cutis, adeps, membrana neruosa. Contentæ sunt, vasa, carnes, ossa. Vasa trium sunt generum, venæ, arteriæ, & nerui. Venę omnes à ramo crurali ortum ducunt. Ramus hic cruralis plures ex se promit surculos, per femur, tibiam & extremos pedes, numerosa ramorum serie sparsos; sex tamen maxime conspicuis fruticatur. Sunt autem hæ omnes propagines, saphena, ischias minor, muscula, poplitea, suralis & ischia maior. Saphena seu malleoli vena ad inguinis glandulas nata, per internam cruris partem inter cutem & membranam carnosam delata, ad malleolum externum descendit, & in pedis superni cutim varie absumitur. Ischias minor è regione saphenæ, in anteriorem ischii cutim & eius loci musculos distribuitur. Muscula in duos finditur ramos: minor in tibiæ musculos extensores riuos diffundit: maior profundior in omnes fere femoris musculos diuaricatur. Poplitea ex ramis duobus cruralis coeuntibus conflata surculis aliquot in cruris cutim posticam sparsis per medium poplitem delapsa, nunc in suræ cutim absumitur, nunc ad calcem vsque descendit, nunc per externum malleolum fertur. Suralis in suræ musculos & cutim tibiæ internæ disseminata, circa malleolum internum reflexa, latus internum pedis & cutim pollicis, raro alios digitos adit. Ischias maior portione maiore per suræ musculos delata absumitur in surculos decem, singulis scilicet digitis binos; minore autem inter peronem & calcem cessante interdum perforato medio ligamento, in musculum digitum pedis abducentem & cutim spargitur. Arteria cruralis iisdem fere riuulis fruticatur, adeo vt vena comitem habeat arteriam. Nerui autem quatuor insignes per totum pedem disseminantur, qui ex tribus infernis paribus lumborum, & quatuor supernis ossis sacri nascuntur. Primus & summus sub peritonæo ad paruum trochantetem delapsus, in cruris musculos eiusque internam & externam cutim priusquam genu attingat, absumitur. Secundus & inferior cum vena & arteria crurali per inguen in crus descendit, ramumque insignem cum vena malleoli per internum femur ad pedem vsque emittit, cuti vicinæ interea ramulos largitus: maior autem pars cum vena & arteria in internos cruris musculos dispergitur. Tertius his inferior surculos musculis penis & quibusdam cruris, nec non cuti inguinali largitur, dein in propinquos musculos supra cruris medium desinit. Quartus neruorum omnium crassissimus, siccissimus, validissimus, ex quatuor supernis partibus ossis sacri ortus, inter os sacrum & ilium elapsus, ramulos vicinis partibus vt cuti natium & cruris, nec non substraris musculis largitur, deinde in duos abit ramos, eorum minore secundum peronem delapso digitis singulis binos dat surculos; maiore autem per tibiam & pedem protenso digitis singulis binos quoque datramos: sed ambo hi rami musculorum capita & cutim tibiæ ac pedis obiter adeunt & texunt. Atque hæc vasorum breuis esto descriptio. Musculi pedis varij sunt: alij enim femur flectunt, extendunt, adducunt, abducunt, circumagunt; alij tibiam ijsdem motuum generibus agunt; alii pedem flectunt, extenduntque; alii denique pedis digitos mouent, quorum historiam repete ex libro nostro de carnibus. Ossa totius pedis quamplurima sunt. Femoris vnicum est os; tibiæ duo, perone & tibia cum rotula; pedii ossa septem sunt; metapedii quinque; digitorum quatuordecim, quibus sesamoidea addere potes. De his libro de ossibus disseruimus.

Similia et totius pe lis partes. *Venæ pedis.* *Saphena.* *Ischias minor.* *Muscula.* *Poplitea.* *Suralis.* *Ischias maior.* *Arteria pedis.* *Pedis totius nerui quatuor.* *Primus.* *Secundus.* *Tertius.* *Quartus.* *Musculi pedis.* *Ossa pedis.*

CAP. X.

Pedis totius dissimilares partes explicantur.



AGNVS pes diuiditur vt & manus in tres partes dissimilares, μηρὸν, id est, *femur*, κνήμην seu tibiam, & πόδα paruum pedem. Femur à ferendo dictum putant, quod eo sustineatur animal. Eius carnosæ & pulposæ partes πλιχάδες & πλιχάδες ab Hippocrate vocantur; anteriores & externæ προμήρια; pulposa articulationis infernæ pars posterior, in quam genu inflectimus, ἰγνὺς *poples* dicitur, quod post plicetur, anterior γόνυ *genu*. Altera pedis magni pars à genu ad calcem fertur, κνήμη dicitur & σκέλος ἀπὸ τοῦ σκέλλειν, quod excarnis sit. Partes habet anticam, posticam, externam, internam. Anterior carne denudata ἀντικνήμιον vocatur, *antetibiale*, quibusdam ἄκανθα quod acuta sit; posterior pulposa Hippocrati γαστροκνήμιον, Latinis *sura*: exterior pars παρακνήμιον à Polluce; interior προκνήμιον vocatur; bini vero processus inferni & excarnes, τὰ σφυρὰ καὶ πτέζαι, Latinis malleoli dicuntur. Postrema superest pedis pars, πὺς ἄκρος *extremus pes, paruus*

Pedis partes. *Femur.* *Poples.* *Genu.* *Tibiæ partes.* *Sura.* *Malleoli.*

Pes extremus. paruus pes, appellatur, πέζα Arcadibus. Hoc totum corpus tanquam basi & columna sustinetur, estque verum ὄργανον μεζοβατικὸν, *instrumentum gradiendi.* τριμερὴς is est, id est, in tres diuiditur partes vt manus, in ταρσὸν, μεζοπέδιον & digitos. *Pedium.* Pedium Hippocrati στῆθος ποδὸς, ossibus septem constat; ex quibus quatuor propria habuerunt nomina, tria nomine carent. Pedij postrema pars & rotunda πτέρνα dicitur, Latinis *calx*, infima vero qua terram calcamus, πέζα & σφυρὸν, *calcaneum*. *Calx.* *Tarsus.* Altera pedis extremi pars quinque ossibus constans metacarpo respondens μεζοπέδιον & tarsus dicitur. Eius pars inferior planta pedis solum & vestigium dicitur, Græcis πέλμα & τύλωμα; superior quæ ante digitos existit στῆθος pectus. *Digiti pedum.* Tandem sequuntur digiti quinque, manuum digitis respondentes, qui suos habent ordines, ternas σκυτάλιδας efficientes, excepto pollice. Articulantur ossa hæc per ginglymon, & sesamoidea habent ad firmiorem articulationem: *Officulorum sesamoideon in pede vsus.* faciunt enim officula hæc, vt pes stantibus nobis & ambulantibus etiam per aspera loca, fit firmior, & ne digiti lapidibus, vel re alia quauis altiore velut euersi, dum stamus, aut ambulamus, prompte luxentur. Hæc nimirum est artuum omnis breuis descriptio.

FINIS LIBRI DVODECIMI.

DEO OPTIMO MAXIMO GRATIARVM ACTIO.



IAM ergo DEVS optime Maxime, ad extremum magni huiusce operis finem peruenimus. Sit tibi soli, qui lucem omni luce clariorem incolis, ad quam nullus aditus patet, qui, vt vetustissimus Poetarum Orpheus canit, es

Πάντων γενέθλη, ἀρχὴ πάντων, πάντων τε τελευτή,
Πάντ' ἐφορῶς, καὶ πάντ' ἐπακούων, καὶ πάντα βραβεύων.

Tibi (inquam) immortali, sit summus honor & gloria εἰς τοὺς αἰῶνας τῶν αἰώνων. *In omnib. quidem, etiam minutulis, lucent diuinæ tuæ maiestatis radij, sed in humani corporis fabrica mirabilem tuam potentiam, incredibilem sapientiam & infinitam bonitatem apertius declarasti: potentiam, in prima formatione; sapientiam, in structura; bonitatem, in vsu, actione & consensu partium. Tu enim ex nihilo fere guttulis scilicet aliquot seminis & sanguinis tam diuersi generis particulas, ossa, cartilagines, vincula, membranas, villos, venas, arterias, neruos, carnes, formasti. Tu singula hæc mirabili artificio sapienter disposuisti, figuram, situm, magnitudinem, numerum, structuram, substantiam, vt cuique conueniebat, tribuens; ossibus ceu palis & columnis totius corporis ædificium sustentans; cartilaginibus articulos fere omnes incrustans & oblinens; vinculis omnia nectens alligansque; membranis tanquam corticibus singula vestiens; neruis ceu funiculis membrorum vastissimas moles non sine admiratione trahens; venis tanquam riuis vniuersum corpus irrigans; arteriis velut tubis & aquæductibus singulas partes spumante sanguine & vitali perfundens spiritu; carnibus spatia vacua explens omniaq́ colligans, adeo vt nihil in structura corporis se ingerat fortuitum, vt belluinus exclamabat Epicurus, nihil quod sapientiæ tuæ maiestatem non referat. Tu denique cuilibet parti peculiarem vsum & actionem tribuisti, omnes vero tanta conspiratione nexuisti, vt videatur esse* σύῤῥοια μία, σύμπνοια μία, συμπαθέα πάντα, confluxus vnus, conspiratio vna, consentientia omnia. *Tibi ergo omnipotenti, sapienti & infinitæ bonitatis DEO hymnum gl. ria cum REGIO tuo Propheta ita canam:*

Confitebor tibi Domine, quia tuæ sapientiæ magnitudinem declarasti in mei corporis fabrica.

Informem massam meam viderunt oculi tui, & in libro tuo omnes scribentur, dies formabuntur, & nemo in eis.

Non est occultatum os meum à te quod fecisti in occulto; & substantia mea in inferioribus terræ.

INDEX RERVM ET VERBORVM QVÆ TOTO HOC OPERE CONTINENTVR, COPIOSISSIMVS.

A.

D.

E.

F.

G.

Fuit hoc anno me præsente & iubente iuueni cuidam hydropico eadem sectio administrata in aquis illis Niuernensibus, quas Pogenses vocant. Aderat illustrissimus & generosissimus Dux de Bouillon, Galliarum Polemarchus, aliique magnates quamplurimi, aderant & Medici clarissimi Petiteus, Bernardus, le Fouillou; fuit intra quadraginta dies sanatus: tuto ergo secari potest medius vmbilicus.

Macro-

N.

O.

T.

V.

FINIS.